



Midden-Romeinse bewoningssporen te Bertem

Eindrapport van een opgraving ter hoogte van de N253, Nijvelsebaan te Bertem.

Rapport Nr. 1192

Titel

Midden-Romeinse bewoningssporen: Archeologierapport van een opgraving ter hoogte van de N253, Nijvelsebaan te Bertem.

Auteur(s)

Kevin Bouckaert, Bram van Arnhem & Jeroen Verrijckt

Actoren veldwerk

Kevin Bouckaert (erkend archeoloog/veldwerkleider), Bram van Arnhem (assistent-archeoloog) en Marjolijn De Puydt (erkend archeoloog)

Kraanwerk uitgevoerd door: Hens NV

Erkende archeoloog

2015/00053 - Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2022-218

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2022E285

Plaats en datum

Beerse, 10/01/2023

INHOUD

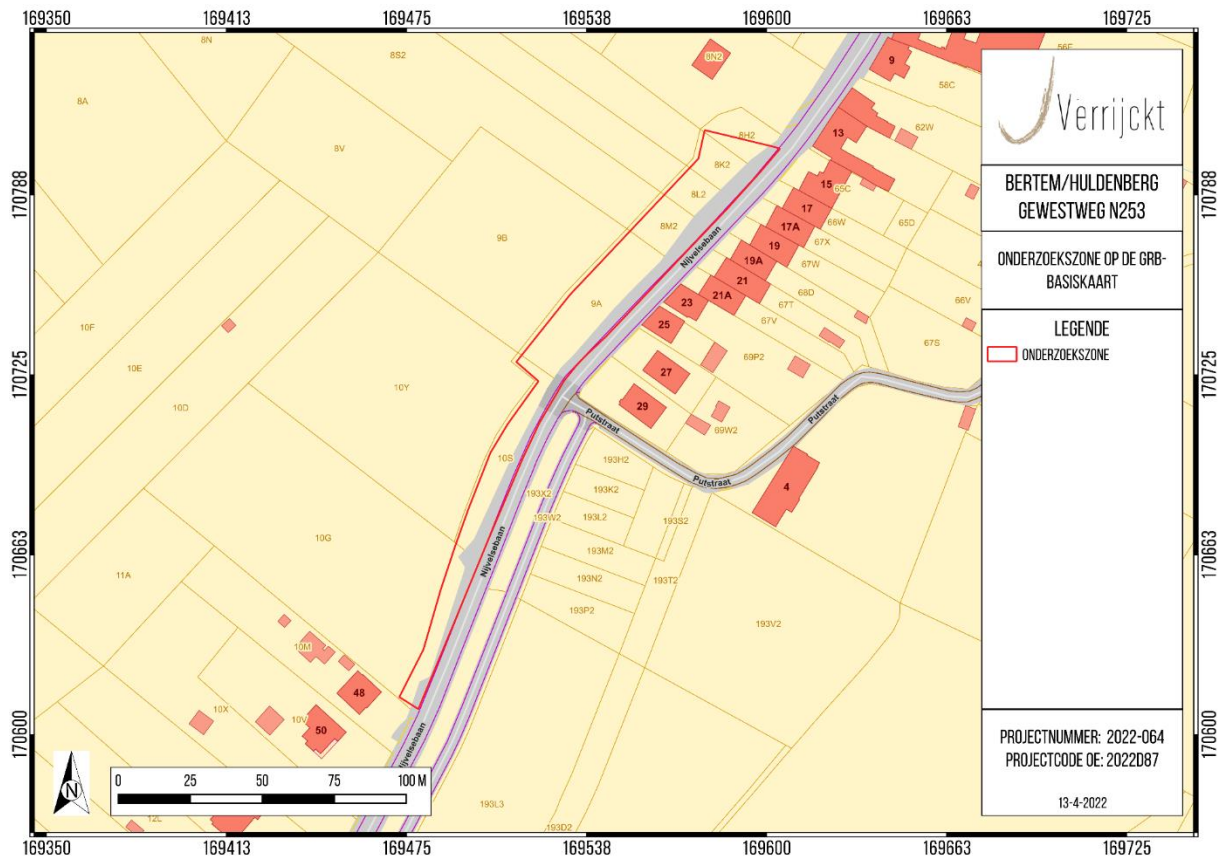
1	Inleiding.....	3
1.1	Beschrijvend gedeelte	3
1.2	Aanleiding.....	8
1.3	Archeologische voorkennis en resultaten archeologisch vooronderzoek.....	11
1.4	Werkwijze en strategie.....	16
2	Assessmentrapport	23
2.1	Inleiding	23
2.2	Observaties en registraties.....	23
2.3	Uitwerking en deponering	27
3	Beschrijving van het kader van de archeologische site.....	29
3.1	Beschrijving van het landschappelijk kader.....	29
3.2	Beschrijving van het historische kader	34
3.3	Beschrijving van het archeologische kader	39
4	Aardkundige beschrijving.....	41
4.1	Inleiding	41
4.2	Bodemopbouw en landschap binnen het plangebied	41
4.3	Conclusie en effecten op de aanwezige archeologie	43
4.4	Referentie aan gelijkaardige bodems	43
5	Beschrijving van de archeologische site	44
5.1	Inleiding	44
5.2	Sporen en structuren.....	47
6	Vondsten en stalen.....	53
6.1	Inleiding	53
6.2	Aardewerk	53
6.3	Bouwmateriaal.....	61
6.4	Natuursteen	62
6.5	Metaal en metaalslakken.....	63
6.6	Stalen	63
7	Synthese	65
7.1	Interpretatie van de archeologische site.....	65
7.2	Belang en betekenis van de archeologische site	68
7.3	Beantwoording van de onderzoeksvragen	70
7.4	Samenvatting.....	76
8	Bibliografie	78
9	Lijst met figuren.....	82
10	Lijst met tabellen.....	83
11	Plannenlijst	84
12	Bijlagen.....	86

1 INLEIDING

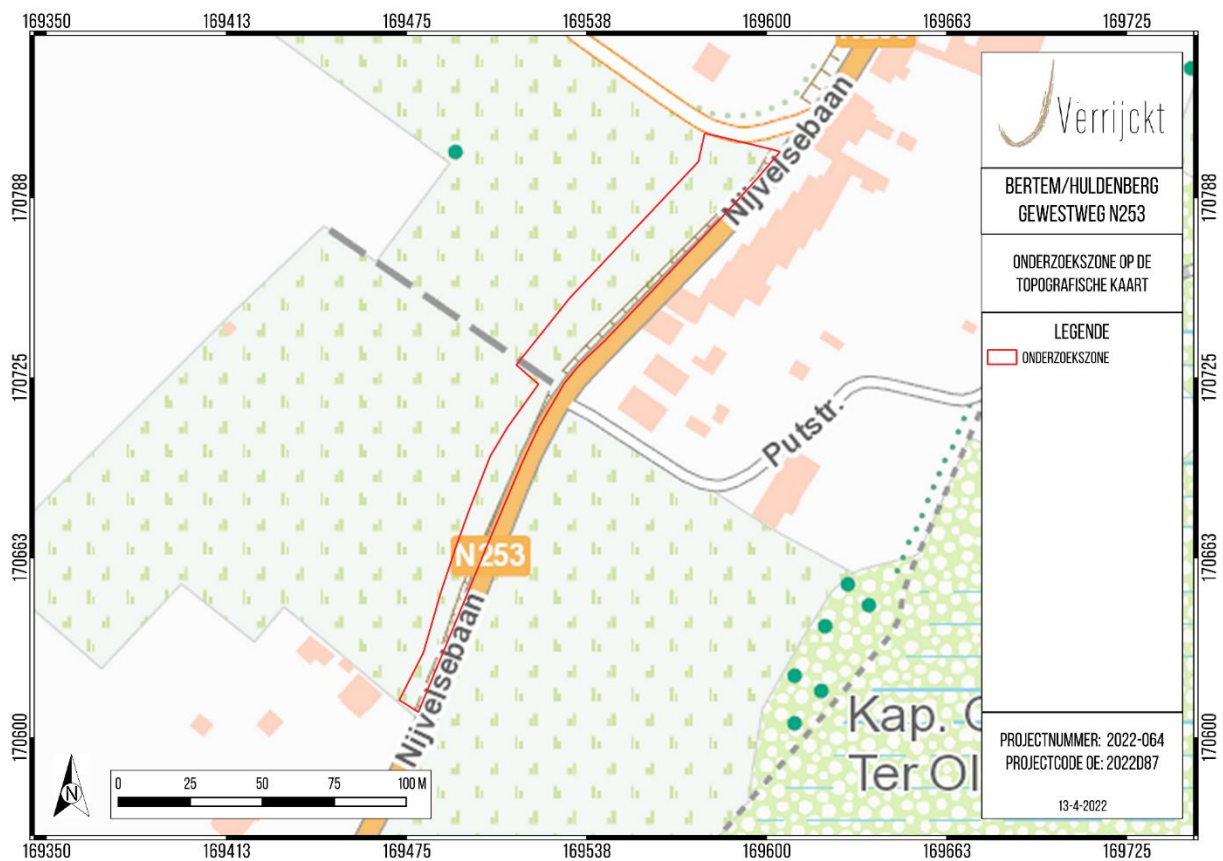
1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

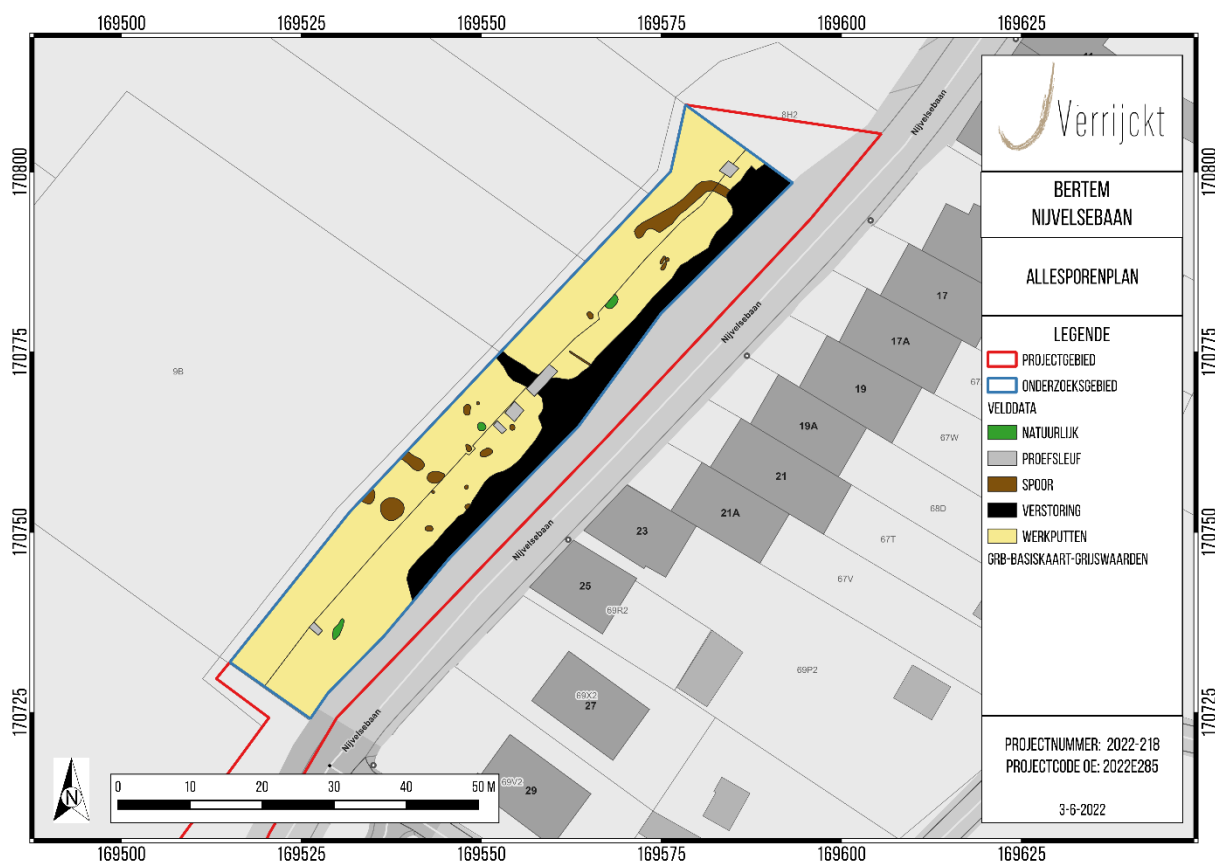
Projectcode J. Verrijckt		2022-218
Projectcode Onroerend Erfgoed		2022E.285
Locatie	Provincie	Vlaams-Brabant
	Gemeente	Bertem
	Deelgemeente	Korbeek-Dijle
	Straat	Nijvelsebaan (N253)
Kadastrale gegevens	Gemeente	Bertem
	Afdeling	2
	Sectie	A
	Percelen	8H2, 8K2, 8L2, 8M2 & 9A
Coördinaten	Noordwest	X: 169578.78 Y: 170808.85
	Noordoost	X: 169593.64 Y: 170797.95
	Zuidoost	X: 169526.86 Y: 170723.95
	Zuidwest	X: 169515.55 Y: 170731.58
Oppervlakte plangebied	Deelgebied 1	Ca. 3.069 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied		Ca. 1.435 m ²
Erkend Archeoloog		2015/00053 – Jeroen Verrijckt



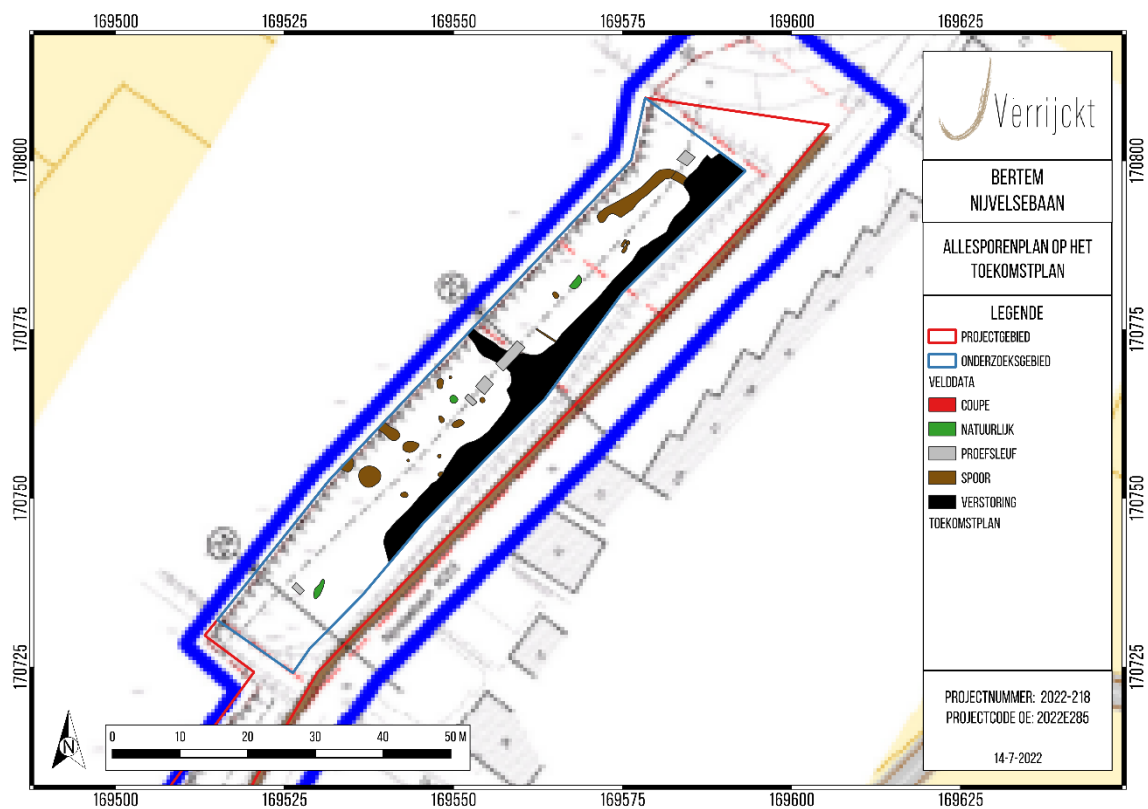
Figuur 1: Deelgebied 1 (= plangebied) op kadasterkaart (GRB) (bron: AGIV)



Figuur 2: Deelgebied 1 (= plangebied) op topografische kaart (bron: AGIV)



Figuur 3: Allesporenplan (© J. Verrijckt bv)



Figuur 4: Allesporenplan op toekomstplan¹ (© 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 22240 en projectcode 2022D87.²

Deze nota werd opgemaakt naar aanleiding van de geplande heraanleg van de N253, Nijvelsebaan met bijhorende aanleg van een nieuw voetpad. Kadastraal staan de percelen waarop het onderzoek betrekking heeft gekarteerd als: Bertem, afdeling 2, sectie A, perceelnummers 8H2, 8K2, 8L2, 8M2 & 9A. Het vervolgonderzoek, met name een archeologische opgraving, kadert binnen het Onroerendergoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerendergoedbesluit 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 Romeinse of vroeg middeleeuwse periode.³ Er werd ca. 1.435 m² geselecteerd om vlakdekkend op te graven. De archeologische opgraving (met code 2022E285) werd uitgevoerd op 1 en 2 juni 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 onderzoeksvragen⁴ geformuleerd die minimaal beantwoord moeten worden in het eindrapport:

Landschappelijk kader:

- 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 opgetreden in het landschap en het landschapsgebruik? Zijn deze veranderingen veroorzaakt door de mens?
- Wanneer is het colluvium afgezet?

² BOUCKAERT K., VAN BAAL M., JENNES N. & VERRIJCKT J., 2022b

³ BOUCKAERT K., VAN BAAL M., JENNES N. & VERRIJCKT J., 2022a

⁴ BOUCKAERT K., VAN BAAL M., JENNES N. & VERRIJCKT J., 2022b

- Zijn er aanwijzingen voor het menselijk ingrijpen om de eroderende leempakketten tegen te gaan?

Nederzetting:

- 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?

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?

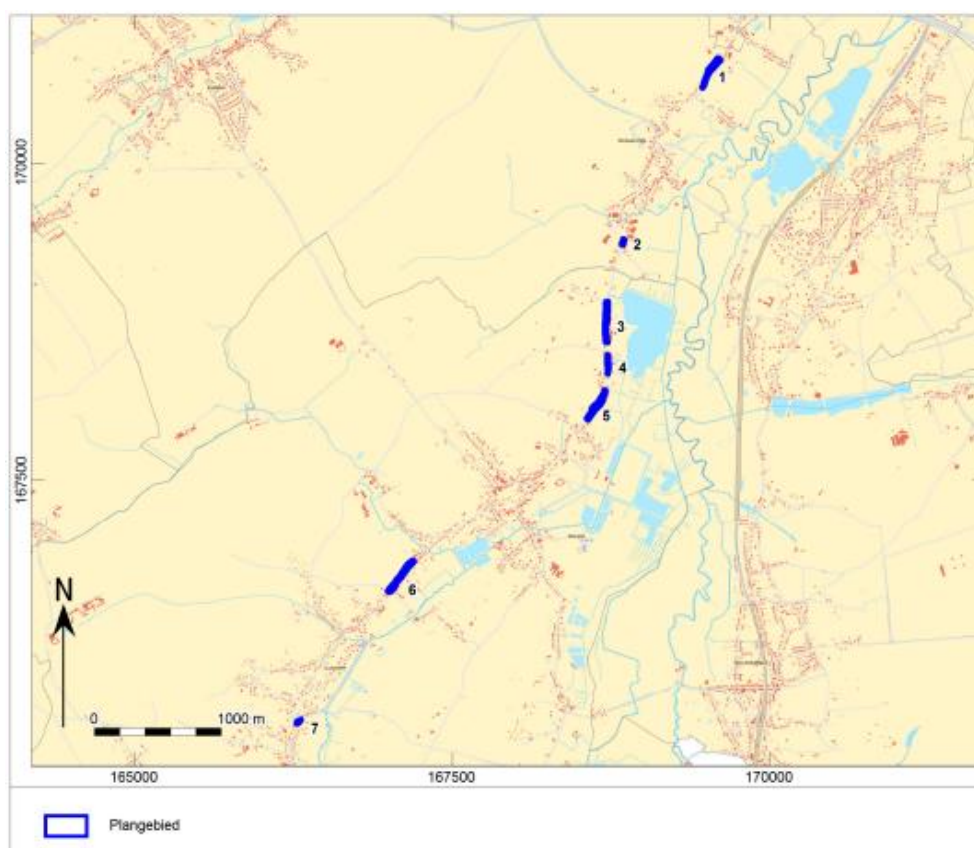
1.1.3 Randvoorwaarden

Er werden geen randvoorwaarden opgelegd.

1.2 Aanleiding

De aanleiding van het vooronderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de heraanleg van de gewestweg N253 en een nieuw voetpad. De N253 betreft een holle weg waarbij de taluds worden afgegraven tot ongeveer het wegniveau. Ter hoogte van de huidige taluds worden voetpaden voorzien. Gezien de top van de taluds als maaiveld gelden, heeft de afgraving met zekerheid een negatieve impact op de bodem en de eventuele archeologie die er in vervat zit.

Het plangebied bestaat uit zeven deelgebieden. Deelgebieden 1 en 2 zijn op de Nijvelsebaan in Bertern gelegen, deelgebieden 3, 4 en 5 bevinden zich op de Langerodestraat in Huldenberg en deelgebieden 6 en 7 zijn op de Sint-Jansbergsteenweg gelegen, eveneens in Huldenberg.



Figuur 5: Aanduiding de verschillende deelgebieden (⊙ VEC)
(Bron: SCHOUPS A., 2018, p. 24, Afb. 21)

Voor wat betreft **deelgebied 1** (= onderzoekszone) werd in de archeologienota het volgende opgenomen:

“Binnen deelgebied 1 zal aan de westzijde van de Nijvelsebaan een nieuw voetpad aangelegd worden. Op deze locatie is momenteel nog geen bestaande verharding aanwezig. Het voetpad zal opgebouwd worden uit betonstraatstenen met een dikte van 10 cm. Deze komen op een bed van granulaatmengsel (4 cm dik) te liggen. Waaronder een fundering uit steenslag van 20 cm dik wordt voorzien. Tussen het voetpad en de bestaande weg wordt een trottoirband aangelegd op een



Figuur 11: Geplande werken – deelgebied 1 (● VEC)
(Bron: SCHOUPS A., 2018, p. 24, Afb. 21)

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 2018 en leverde volgend resultaat op⁷:

“Uit de aardwetenschappelijke gegevens blijkt dat het plangebied in het loessgebied gelegen is. De loesslaag dateert uit het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), waardoor er potentieel archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum kunnen voorkomen. Resten uit het Paleolithicum en het

⁷ SCHOUPS A., 2018, pp. 111-112

Mesolithicum manifesteren zich als een spreiding van vondsten zonder sporenniveau. Deze kunnen vanaf het oorspronkelijke maaiveld verwacht worden. Het plangebied is op ongeveer 550 m tot 600 m ten westen van de Dijle gelegen. [...]. Het plangebied is echter op een helling gelegen op de overgang van een beekdal naar de hoger gelegen gebieden ten westen van het plangebied. Vermoedelijk is het gebied aan de Dijle gunstiger voor de verwachting aan eventuele resten uit deze periodes, maar er zijn meldingen bekend van vondsten van lithische artefacten in de hoger gelegen gebieden ten westen van het plangebied. De verwachting aan eventuele resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum kan op basis van deze gegevens middelhoog tot hoog ingeschat worden.

Eventuele resten vanaf het Neolithicum manifesteren zich in een sporenniveau. Een eventueel sporenniveau is het beste zichtbaar vanaf de mogelijk aanwezige B horizont. De ligging van het plangebied, op een helling dicht bij water, is zeer gunstig voor eventuele bewoning tijdens deze periodes. Binnen het grootste deel van het plangebied is ook sprake van een droge leembodem, die geschikt is voor landbouw, wat eveneens gunstig is voor de verwachting. Uit de omgeving van het plangebied is echter amper een melding bekend uit de Romeinse Tijd, er zijn wel meerdere meldingen bekend uit de Middeleeuwen. Het ontbreken van meldingen uit de periodes vanaf het Neolithicum tot en met de Romeinse periode kan te wijten zijn aan een gebrek aan onderzoek in de regio. De melding uit de Romeinse periode gaat over bewoningssporen, die zich in een gelijkaardige landschappelijke context bevinden. Op dezelfde locatie werden ook sporen uit de Middeleeuwen aangetroffen. Uit de Middeleeuwen zijn ook nog enkele gebouwen gekend, waaronder een parochiekerk [...]. Op basis van deze gegevens kan de verwachting aan eventuele archeologische sporen vanaf het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen hoog ingeschat worden.

De verwachting aan resten uit de Nieuwe Tijd varieert van deelgebied tot deelgebied. Binnen de deelgebieden 1, 2, 3, 5 en 6 is enkel een geringe verwachting aan eventuele resten uit de Nieuwe Tijd. Binnen deze deelgebieden worden namelijk geen gebouwen weergegeven op de historische kaarten. [...].

Ter hoogte van de N253 is de bodem reeds tot minstens 1 m -mv verstoord. Op deze locatie worden echter geen nieuwe bodemingrepen gepland. Naast delen van deze weg zullen wel nieuwe voetpaden aangelegd worden. [...].

De geplande werken omvatten de voorbereidingen voor de later geplande heraanleg van de N253. De werken behelzen afgravingen van het terrein om de ruimte overzichtelijker te maken in functie van de veiligheid voor zowel de zwakke weggebruikers als de automobilisten. Verder worden nieuwe voetpaden aangelegd, doorgaans ter vervanging van de bestaande, versleten voetpaden. De voetpaden kunnen opgebouwd worden uit betonstraatstenen of dolomiet. De maximum uitgraving ter hoogte van de voetpaden bedraagt 50 cm -mv.”

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.

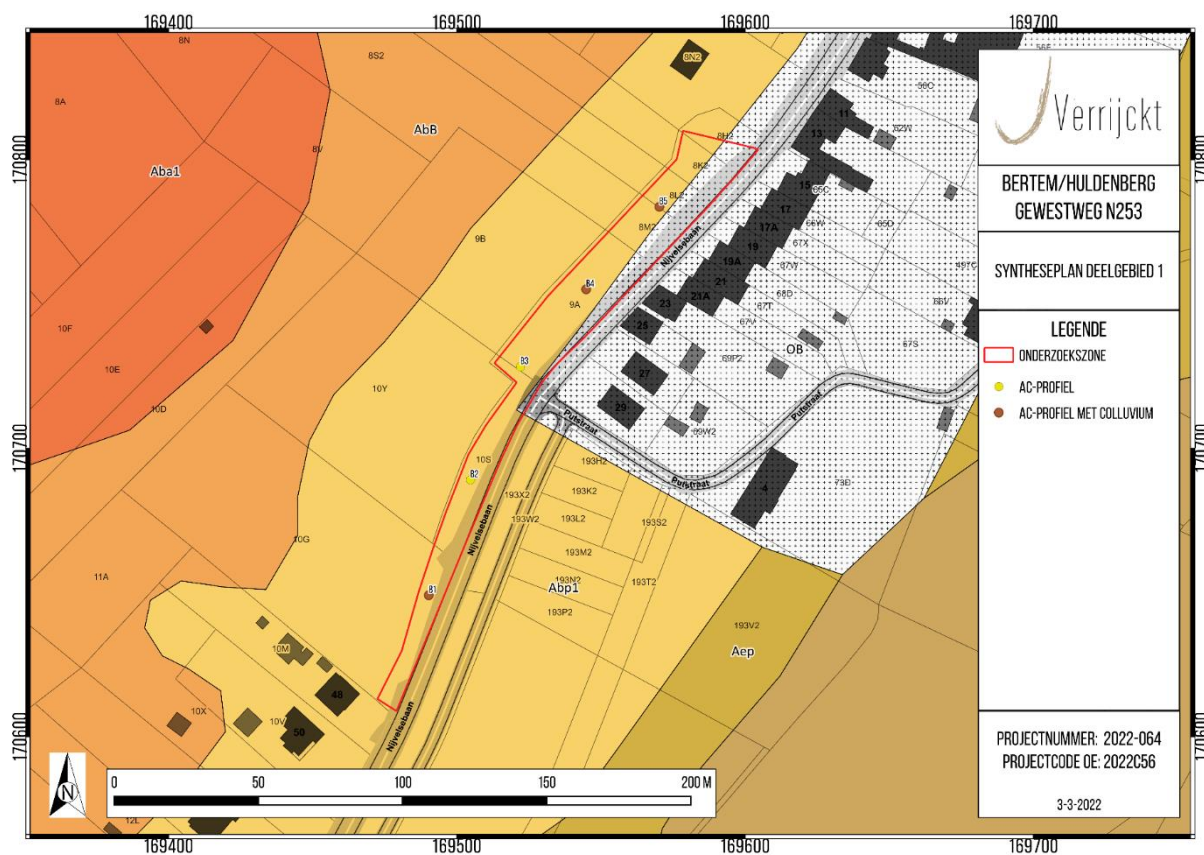
1.3.2.2 Resultaten

Het landschappelijk bodemonderzoek werd uitgevoerd in maart 2022 en leverde volgend resultaat op⁸:

“Op basis van het bureauonderzoek (SCHOUPS 2018) werd een zekere verwachting opgesteld voor de onderzoekszone langs de N253 in Bertem en Huldenberg. Er werd beslist om een landschappelijk booronderzoek te laten uitvoeren binnen verschillende deelgebieden. Op 2 maart 2022 werd het landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd voor deelgebieden 1, 3, 4 en 5. De overige deelgebieden werden reeds onderzocht (VAN LIEFFERINGE 2020). Tijdens het booronderzoek werden behalve verstoorde of gestuite boorprofielen twee profieltypes aangeboord: een profiel met de moederbodem meteen onder de toplaag en een profiel waarbij tussen de moederbodem en de toplaag colluvium was te zien. Zowel de top van het colluvium, als de top van de laat-pleistocene, eolische sedimenten gelden als archeologisch leesbare niveaus.

Op het terrein werd echter duidelijk dat de zones moeilijk te onderzoeken zijn met de graafmachine. De onderzoekssituatie is onveilig voor zowel het verkeer op de N253 als de uitvoerders van het veldwerk. Daarnaast bestaat het grootste gedeelte van het gebied uit een strook met een maximaal te onderzoeken breedte van 6 à 10 m. De kosten tegen de kenniswinst afwegend is dergelijk vervolgonderzoek niet te verantwoorden. De uitzondering vormt de noordelijke helft van deelgebied 1, waar nog een strook van 20 m beschikbaar is en op veilige afstand van de talud kan worden gewerkt. Hiervoor wordt een nieuw programma van maatregelen opgesteld. De zuidelijke helft van deelgebied 1, alsook de andere deelgebieden worden vrijgegeven voor verdere ontwikkeling.”

⁸ BOUCKAERT K., VAN BAAL M., JENNES N. & VERRIJCKT J., 2022a, pp. 10-11



Figuur 12: Syntheseplan op de bodemkaart voor deelgebied 1 (© J. Verrijckt bv)
(Bron: JENNES N. & VERRIJCKT J., 2022a, p. 12, Figuur 4)

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 op⁹:

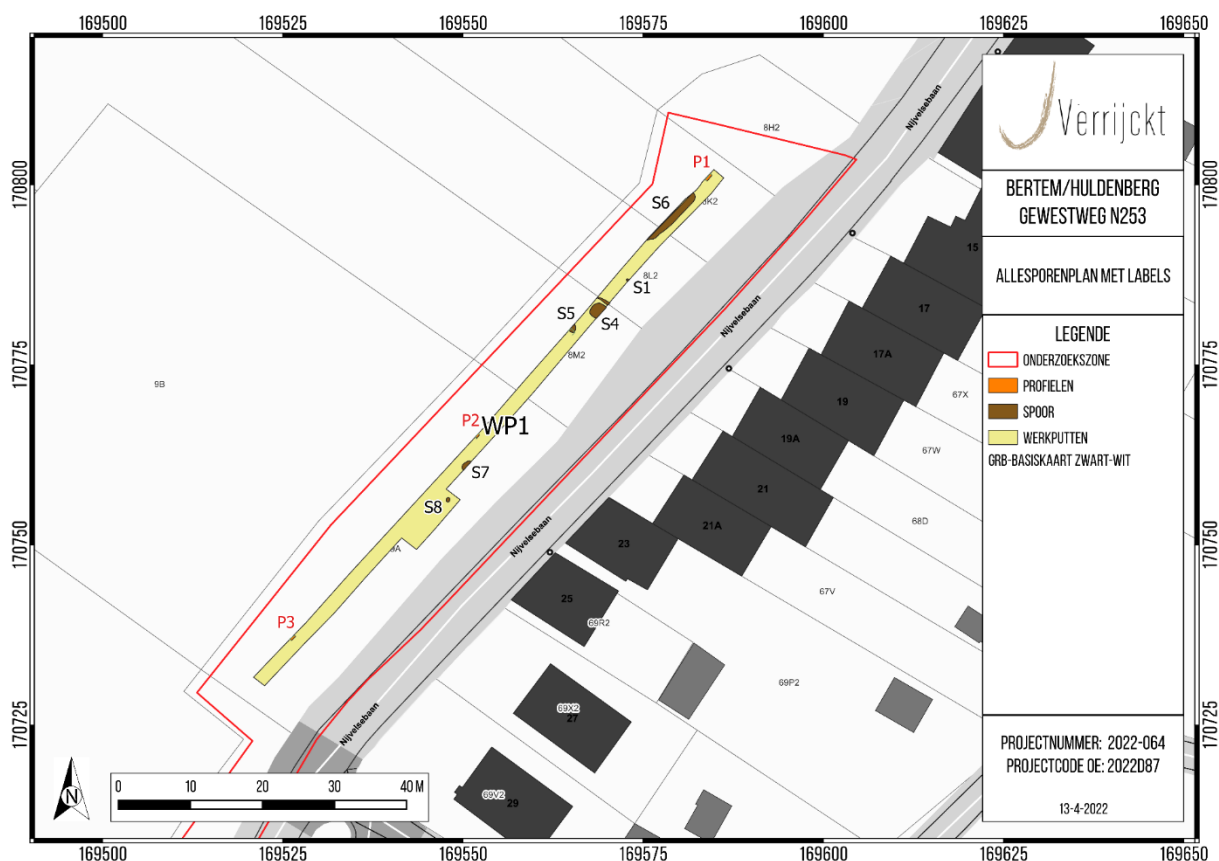
“Het maaiveld binnen het onderzoeksgebied is sterk glooiend. In de noordelijke zone bedragen de TAW-waardes ca. 39,6 à 39,9 m +TAW om dan toe te nemen naar het zuidwesten toe, tot ca. 41,9 à 42,0 m +TAW, om dan weer af te nemen tot ca. 39,1 à 39,2 m TAW in het uiterst zuidwesten. Ook

⁹ BOUCKAERT K., VAN BAAL M., JENNES N. & VERRIJCKT J., 2022a, pp. 33

het archeologisch vlak volgt een dergelijke glooiing met hoogtes die zich situeren tussen minimum 38,8 m en maximum 41,3 m + TAW.

Onder een grijsbruine, humusrijke Ap-horizont van ca. 15 à 30 cm komt over het algemeen een oranje-bruine, matig ontwikkelde textuur B-horizont voor. Enkel in het noordelijke deel komt tussen de Ap- en de Bt-horizont colluvium voor. In het zuidelijke deel is de Bt-horizont dun en gaat deze over in de C-horizont van lichtbruin tot gelig zand.

Het proefsleuvenonderzoek ter hoogte van deelgebied 1 (= onderzoekszone) aan de Nijvelsebaan te Bertem leverde 8 archeologische sporen op. De sporen zijn te interpreteren als bewoningssporen en betreffen mogelijk paalkuilen, een greppel, een brandspoor en overige kuilen. Op basis van het (beperkt) vondstmateriaal en de baksteenspikkels in de vulling van de sporen, kunnen de sporen voorlopig in de Romeinse of vroegmiddeleeuwse periode gedateerd worden. Gelet op de aanwezigheid van de archeologische sporen, het hoog kennispotentieel en de geplande werken is een verder archeologisch onderzoek noodzakelijk in de vorm van een vlakdekkende opgraving. [...].”



Figuur 13: Allesporenplan met labels (© J. Verrijckt bv)
(Bron: BOUCKAERT K. *et al*, 2022a, p. 16, Figuur 8)

1.4 Werkwijze en strategie

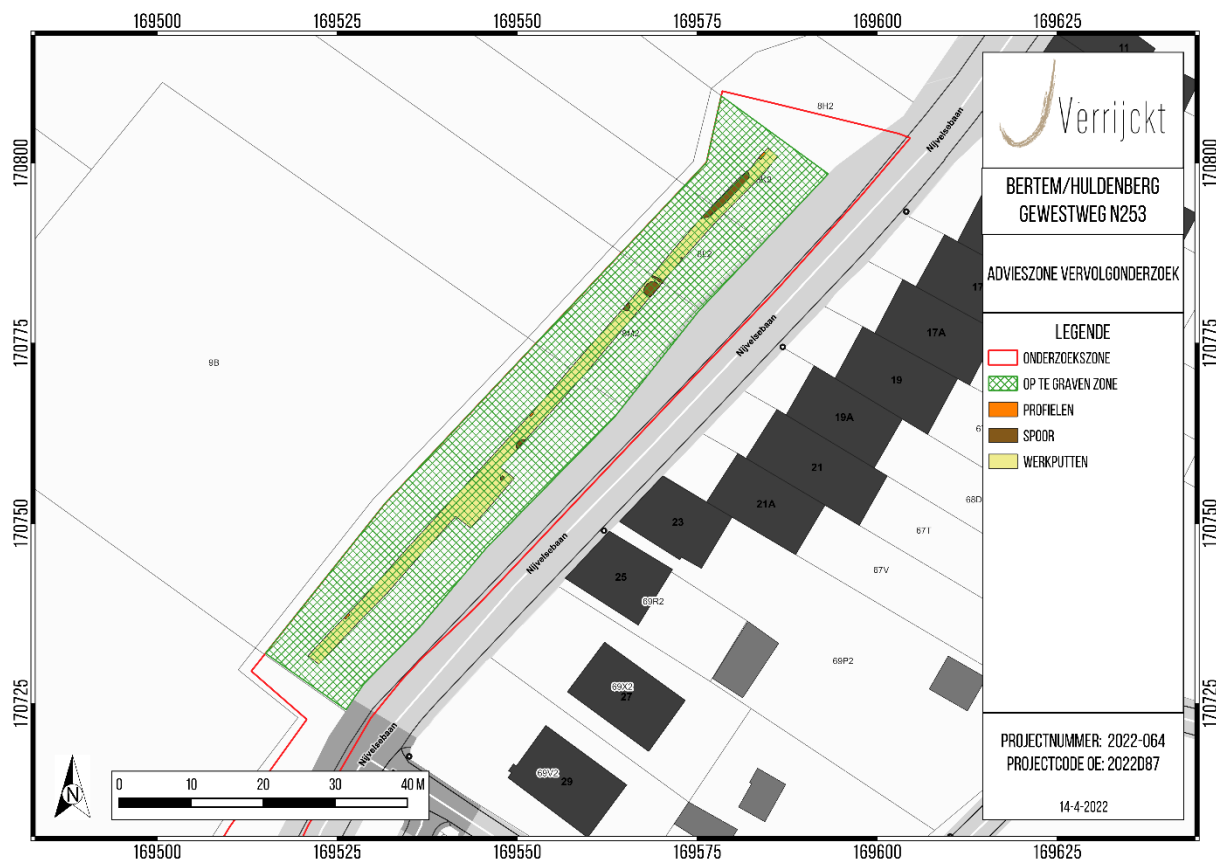
1.4.1 Algemene bepalingen

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.¹⁰

1.4.2 Specifieke methodologie¹¹

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 onderstaande figuur (*Figuur 14*). De totale oppervlakte hiervan bedraagt circa 1.435 m².



Figuur 14: Advieszone vlakdekkende opgraving (© J. Verrijckt bv)
(Bron: BOUCKAERT K., *et al*, 2022b, p. 9, Figuur 3)

¹⁰ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2019

¹¹ BOUCKAERT K., VAN BAAL M., JENNES N. & VERRIJCKT J., 2022a, pp. 8-11

De uitgravingen gebeuren door een kraan met een gladde kraanbak tot op het archeologische niveau, dat op ongeveer 30 à 60 cm-mv ligt, in de B1-horizont. Dit vlak situeert zich onmiddellijk onder de Ap-horizont. In het noordelijke deel is dit net onder het colluvium. 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 op 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.

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 onderzoeksvragen 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 ¹⁴C stalen uitgewerkt. Elke waterput wordt bemonsterd gewaardeerd en indien mogelijk geanalyseerd door middel van pollen, macroresten en ¹⁴C. Eventuele graven of grafmonumenten worden eveneens bemonsterd door ¹⁴C, 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. Hierbij dient elke laag van 10-15 cm opnieuw afgezocht te worden, ten einde eventuele metalen voorwerpen op te sporen voordat deze aan het licht komen. 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 ¹²

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

¹² BOUCKAERT K., VAN BAAL M., JENNES N. & VERRIJCKT J., 2022a, pp. 13

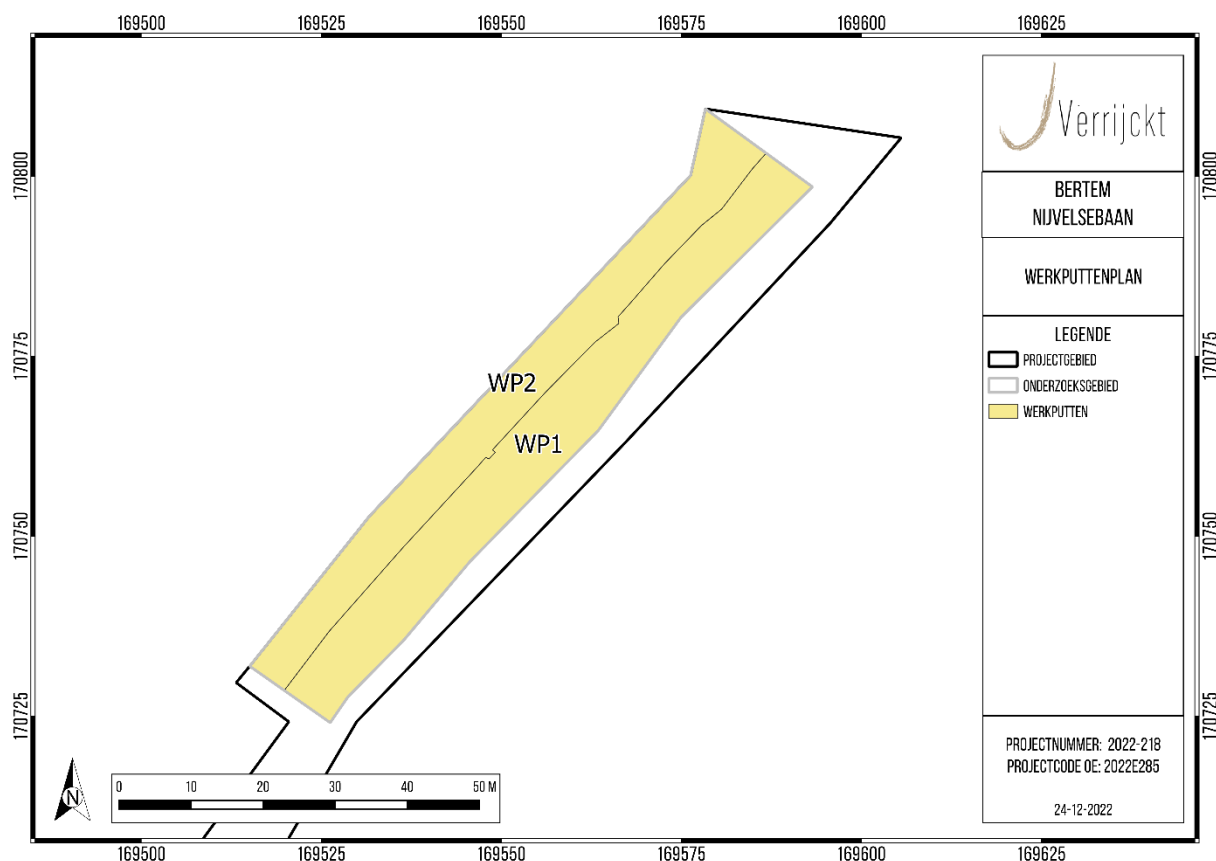
worden vanwege deze onveilige situaties mag hij de werkzaamheden staken. Dit dient nadien verantwoord te worden in het rapport.

1.4.4 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie

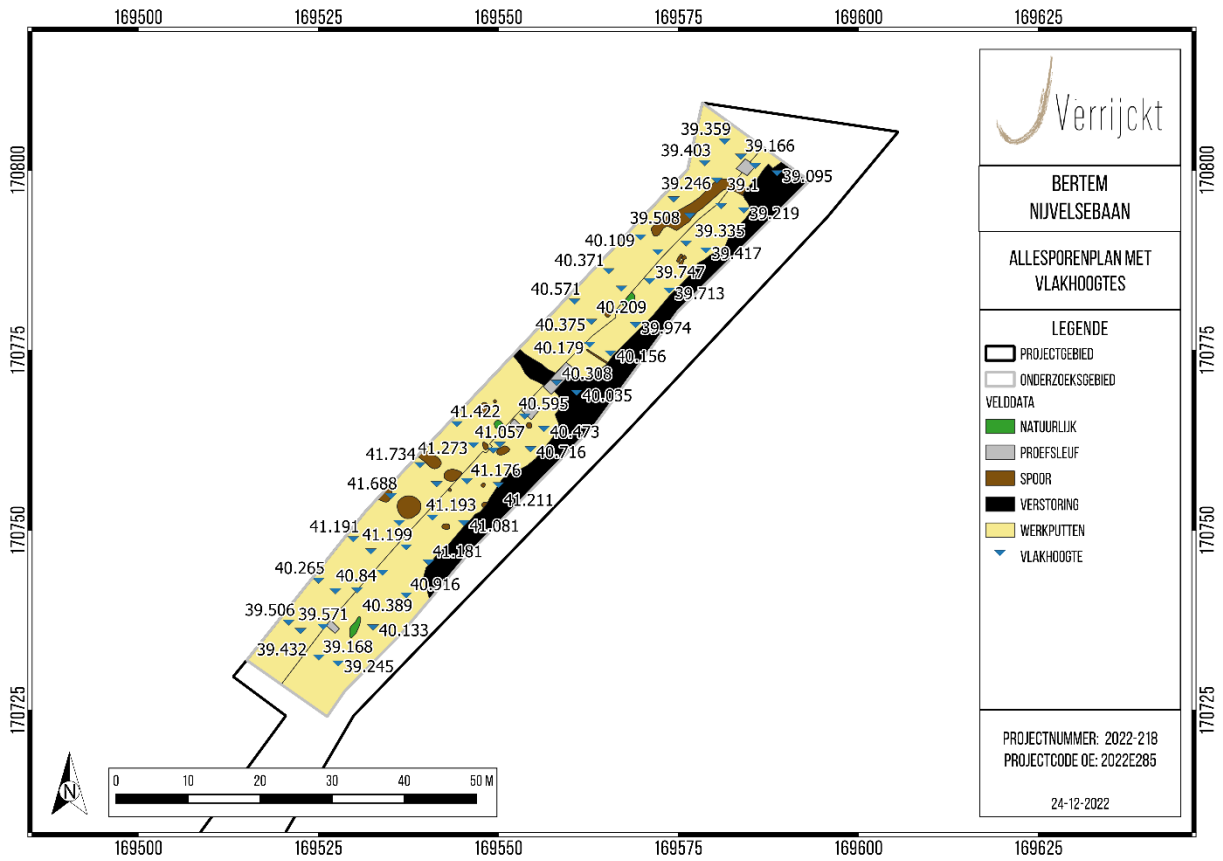
1.4.4.1 Onderzoeksmethode en -technieken

De opgraving werd uitgevoerd op 1 en 2 juni 2022, onder leiding van erkend archeoloog en veldwerkleider Kevin Bouckaert (2020/00030). Het team werd vervolledigd door archeoloog Marjolijn De Puydt en archeoloog-assistent Bram van Arnhem.

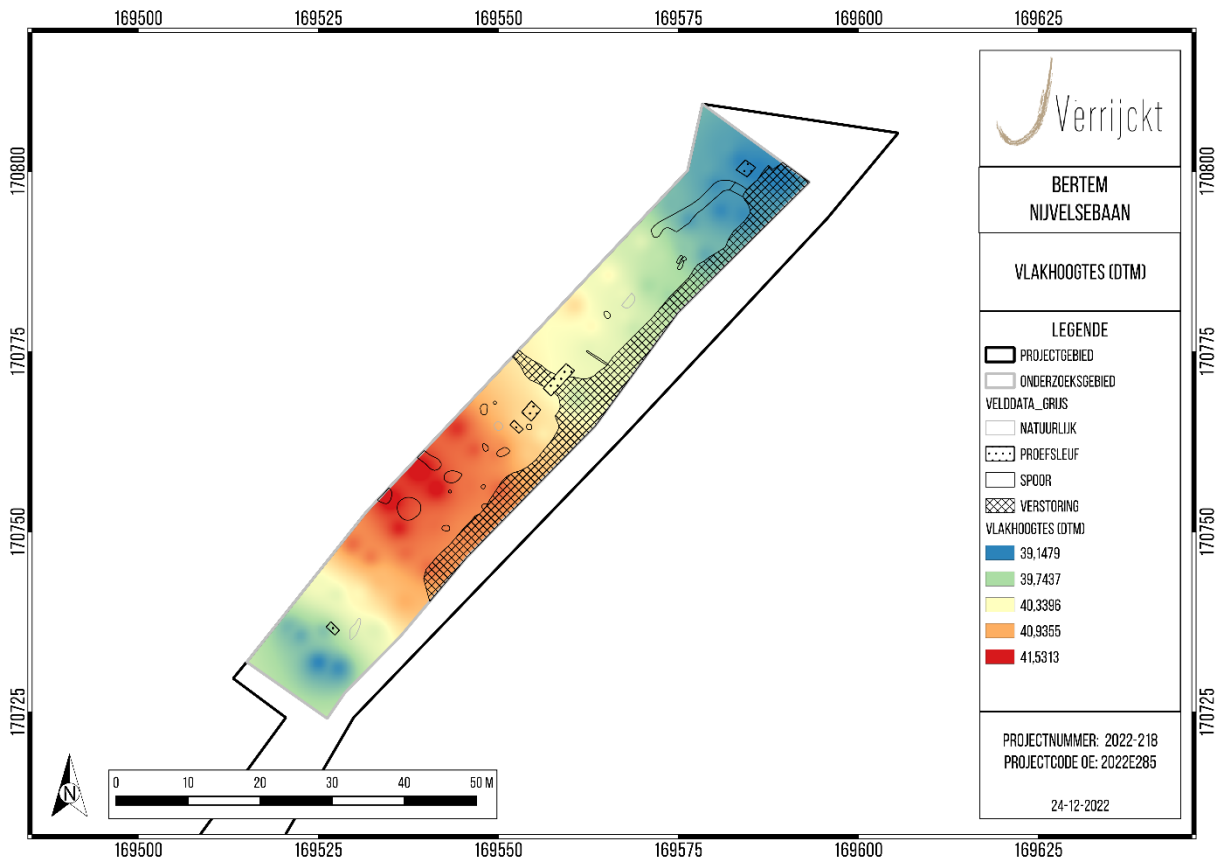
De opgravingszone werd opgedeeld in werkputten zodat elke zone op korte termijn afgewerkt kon worden en de sporen niet degraderen door het openliggen. Het onderzochte terrein werd in twee werkputten opgedeeld en opgegraven. De werkputten werden aangelegd door middel van een rupskraan met een gladde kraanbak 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, of net onder het colluvium in het uiterst noordoostelijke deel van het onderzoeksgebied, ter hoogte van de Bf-horizont. Het maaiveld binnen het onderzoeksgebied is sterk glooiend. Ook het archeologisch vlak volgt een dergelijke glooiing met hoogtes die zich situeren tussen minimum 39,1 m en maximum 41,7 m +TAW.



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



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



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



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



Figuur 19: Overzichtsfoto WP2 in noordoostelijke 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 geen bijkomende profiel aangelegd in aanvulling van deze die werden geregistreerd bij het vooronderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Voor de aardkundige bodemopbouw wordt verwezen naar het vooronderzoek.

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 ¹⁴C-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.

1.4.4.1 Advies specialisten en wetenschappelijk advisering

Advies van specialisten en wetenschappelijke advisering tijdens het veldwerk werd niet nodig geacht.

De uitvoering van het wetenschappelijk onderzoek werd uitgevoerd door het Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium (KIK).

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

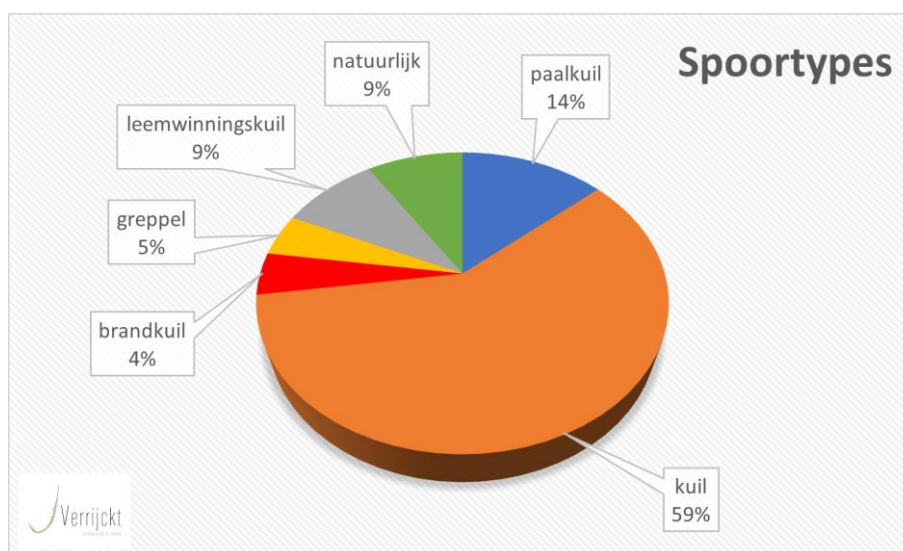
2.2.1 Assessment van de sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

Tijdens het vlakdekkend onderzoek werden er in totaal 22 spoornummers uitgedeeld (S1 t.e.m. S22). Twee sporen bleken na het couperen ervan van natuurlijke oorsprong. Daarnaast werd ook nog één ander natuurlijk spoor (boomval) aangesneden en ingemeten. De archeologische sporen kunnen globaal in volgende categorieën opgedeeld worden: paalkuil (14%), kuilen (59%), een brandkuil (4%), greppel (5%) en leemwinningskuil(?) (9%). De sporen zijn voornamelijk toe te schrijven aan bewonings- of nederzettingssporen uit de midden-Romeinse periode. Zo werd er wellicht één gebouwplattegrond teruggevonden (H1).

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. Sporenljst*).

SPOORTYPES	AANTAL
Paalkuil	3
Kuil	13
Brandkuil	1
Greppel	1
Leemwinningskuil?	2
Natuurlijk	2
TOTAAL	22

Tabel 1: Sporen per type.



Figuur 20: Percentage 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.

Twee paalkuilen (S7 en S18) zijn wellicht toe te schrijven aan een gebouwplattegrond. Het gaat daarbij om een gebouwplattegrond van het Alphen-Ekerentype met drie of meerdere middenstaanders.

Naast de archeologische en natuurlijke sporen werd langsheen de zuidoostelijke zijde van het onderzoeksgebied een verstoorde zone aangesneden. Deze verstoring is wellicht het gevolg van de talud naast de Nijvelsebaan die werd verstevigd bij de aanleg van deze weg. Centraal in het plangebied loopt deze verstoring door naar het noordwesten. Hierin was een plastic buis aanwezig. Waar mogelijk werden de recente verstoringen weggegraven. Dit leverde evenwel geen bijkomende archeologische sporen op.

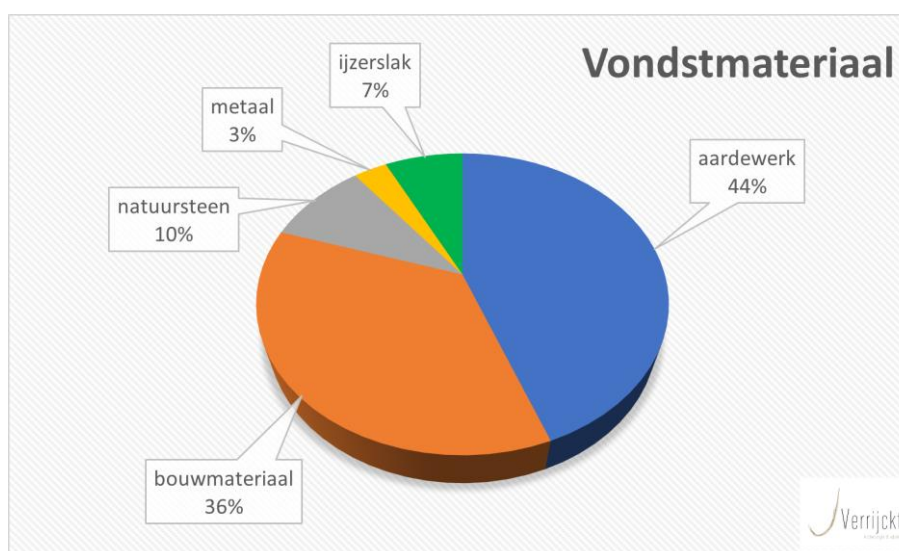
2.2.2 Assessment van de vondsten

Er werden tijdens het onderzoek 32 vondstnummers (V1 t.e.m. V32) uitgedeeld. Er werden in totaal 95 vondsten ingezameld met een gezamenlijk gewicht van 11.912 g. De verzamelde vondsten werden aangetroffen tijdens de aanleg 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 bouwmaterialen (36%), natuurstenen (10%), metalen objecten (3%) en metaal- of ijzerlakken (7%) gerecupereerd. Het vondstmateriaal werd gewassen en relevante vondsten werden gefotografeerd en getekend. Alle vondsten zijn opgenomen in een determinatietabel (*cfr. Vondstenlijst*).

VONDSTCATEGORIE	AANTAL
Aardewerk	42
Bouwmateriaal	34
Natuursteen	9
Metaal	3
Ijzerslakken	7
TOTAAL	95

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 42 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 scherven 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 (*cf.* *Stalenlijst*).

Tijdens het archeologisch onderzoek werd er één stalen genomen. Het staal werd genomen uit de brandkuil S10 en betreft een houtskoolstaal in teken van een radiokoolstofdatering of ¹⁴C-datering.

2.2.3.1 ¹⁴C-datering

Er werd één houtskoolstaal genomen in functie van een radiokoolstofdatering of ¹⁴C-datering (ST1). Het staal werd genomen uit brandkuil S10 dat op basis van het vondstmateriaal in de Romeinse periode kan gedateerd worden. Om nog een specifiekere datering mogelijk te maken voor zowel het spoor als de site in z'n geheel is het nuttig om het staal te laten analyseren.

STAALNR.	CONTEXT	TYPE	WAARDERING	ANALYSE
ST1	Brandkuil, S10	Houtskoolstaal	JA	JA

Tabel 3: Lijst met ¹⁴C-stalen

Bij het interpreteren van ¹⁴C-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.¹³

2.2.3.2 Macrobotanisch onderzoek en pollenanalyse

Er werden tijdens het onderzoek geen contexten aangetroffen die een macro-botanisch onderzoek of een pollenanalyse mogelijk of wenselijk maakt.

¹³ HANECA K., ERVYNCK A. & VAN STRYDONCK M., 2019, pp. 36

2.2.3.3 Dendrochronologie

Er werd tijdens het onderzoek geen hout aangetroffen dat in aanmerking zou kunnen komen voor een dendrochronologisch onderzoek.

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 kunst¹⁴, 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 opgesteld 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.

¹⁴ Cools A., 2009

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 initiatiefnemer.

2.3.3 Onderzoeksvragen bij vervolgonderzoek

De onderzoeksvragen en -doelstellingen zoals geformuleerd in de nota met ID 22240¹⁵ 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.

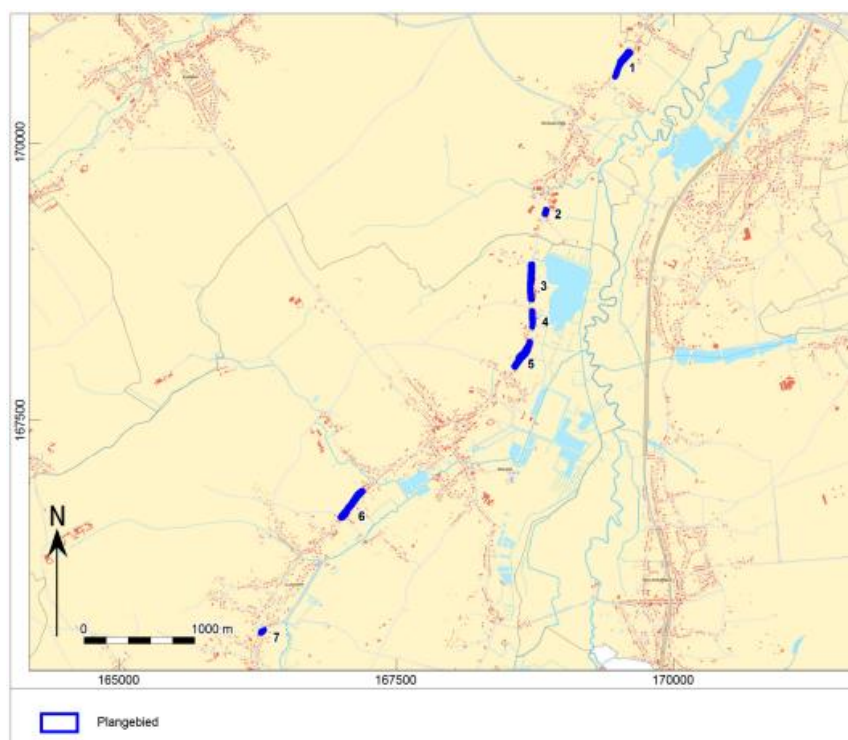
¹⁵ BOUCKAERT K., VAN BAAL M., JENNES N. & VERRIJCKT J., 2022b

3 BESCHRIJVING VAN HET KADER VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

3.1 Beschrijving van het landschappelijk kader

3.1.1 Topografische situering

Het onderhavig onderzoeksgebied maakt deel uit van een plangebied dat bestaat uit meerdere deelgebieden¹⁶ (*cf. supra*). Deelgebied 1 situeert zich langsheen de N253 ofwel de Nijvelsebaan en is gelegen op het grondgebied van Korbeek-Dijle, deelgemeente van Bertem (prov. Vlaams-Brabant). Kadastraal staan de percelen waarop het onderzoek betrekking heeft gekarteerd als: Bertem, afdeling 2, sectie A, perceelnummers 8H2, 8K2, 8L2, 8M2 & 9A.



Figuur 22: Aanduiding de verschillende deelgebieden (• VEC)
(Bron: SCHOUPS A., 2018, p. 24, Afb. 21)

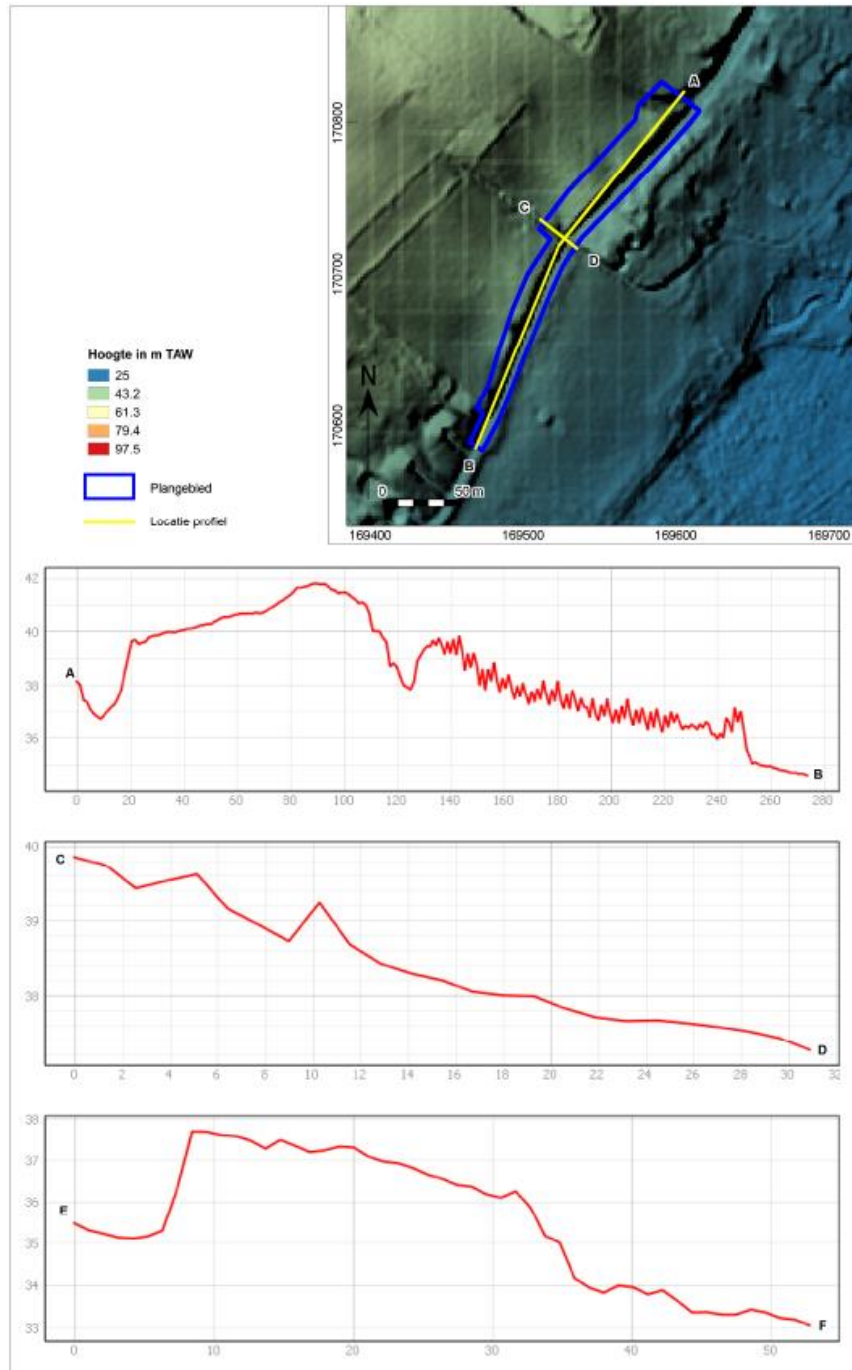
3.1.2 Landschappelijke en hydrografische situering

Van de hoogtekaart kan afgeleid worden dat het plangebied op de overgang van de Dijlevallei naar de hoger gelegen gebieden in het westen gelegen zijn. Van het profiel C-D van deelgebied 1 kan afgeleid worden dat het gebied van west naar oost daalt van ongeveer 40 m naar ongeveer 37,4 m.

¹⁶ SCHOUPS A., 2018, pp. 5-6

Het eerste deel van het profiel A-B toont het terrein ten westen van de weg. De plotse daling in het profiel komt overeen met de overgang naar de weg, waarna deze verder wordt gevolgd.¹⁷

De Dijle stroomt op een afstand tussen de 550m en 600 m ten oosten van deelgebied 1.¹⁸



Figuur 23: Het plangebied (deelgebied 1) op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (© VEC)
(Bron: SCHOUPS A., 2018, p. 54, Afb. 59)

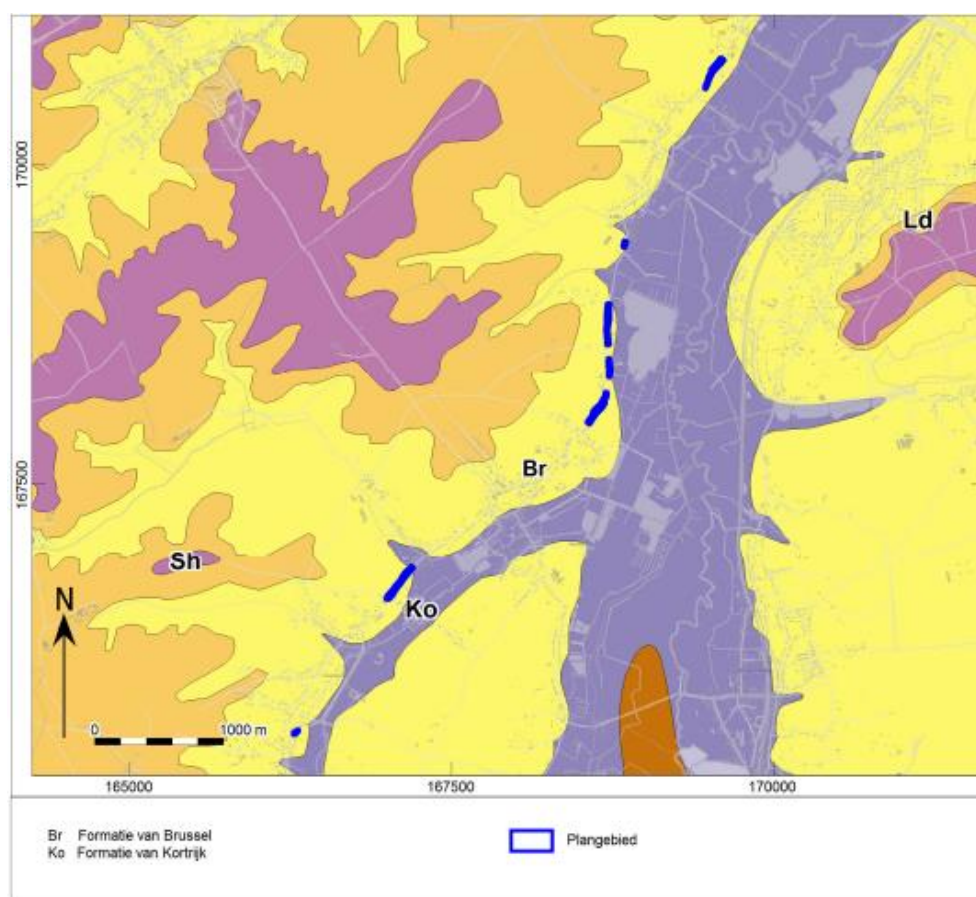
¹⁷ SCHOUPS A., 2018, pp. 52 & 54

¹⁸ SCHOUPS A., 2018, pp. 44

3.1.3 Geologische situering

TERTIAIR

Volgens de Tertiaire kaart (65 tot 1,7 miljoen jaar geleden) ligt het plangebied ongeveer op de grens tussen de Formatie van Brussel en de Formatie van Kortrijk. Het Zand van Brussel bestaat uit een afwisseling van kalkrijke en kalkarme zandpakketten. De formatie is opgebouwd uit fijn, kalkrijk kwartzand onderaan en gemiddeld rondkorrelig kwartzand bovenaan en is fossielhoudend. De Zanden van Brussel dateren uit het Midden-Eoceen (49 – 41,2 miljoen jaar geleden). Het pakket heeft een dikte tussen ongeveer 44 m ter hoogte van het plangebied (deelgebied 1). De Formatie van Kortrijk is in essentie een mariene afzetting en bestaat voornamelijk uit kleiige sedimenten, die weinig macrofossielen bevatten. De vorming dateert uit het Yperiaan (Vroeg-Eoceen, rond 52 miljoen jaar geleden).¹⁹ Binnen deelgebied 1 komt de Formatie van Brussel voor onder de Quartaire lagen.²⁰



Figuur 24: Locatie van de deelgebieden op de Tertiaire kaart (© VEC)
(Bron: SCHOUPS A., 2018, p. 43, Afb. 50)

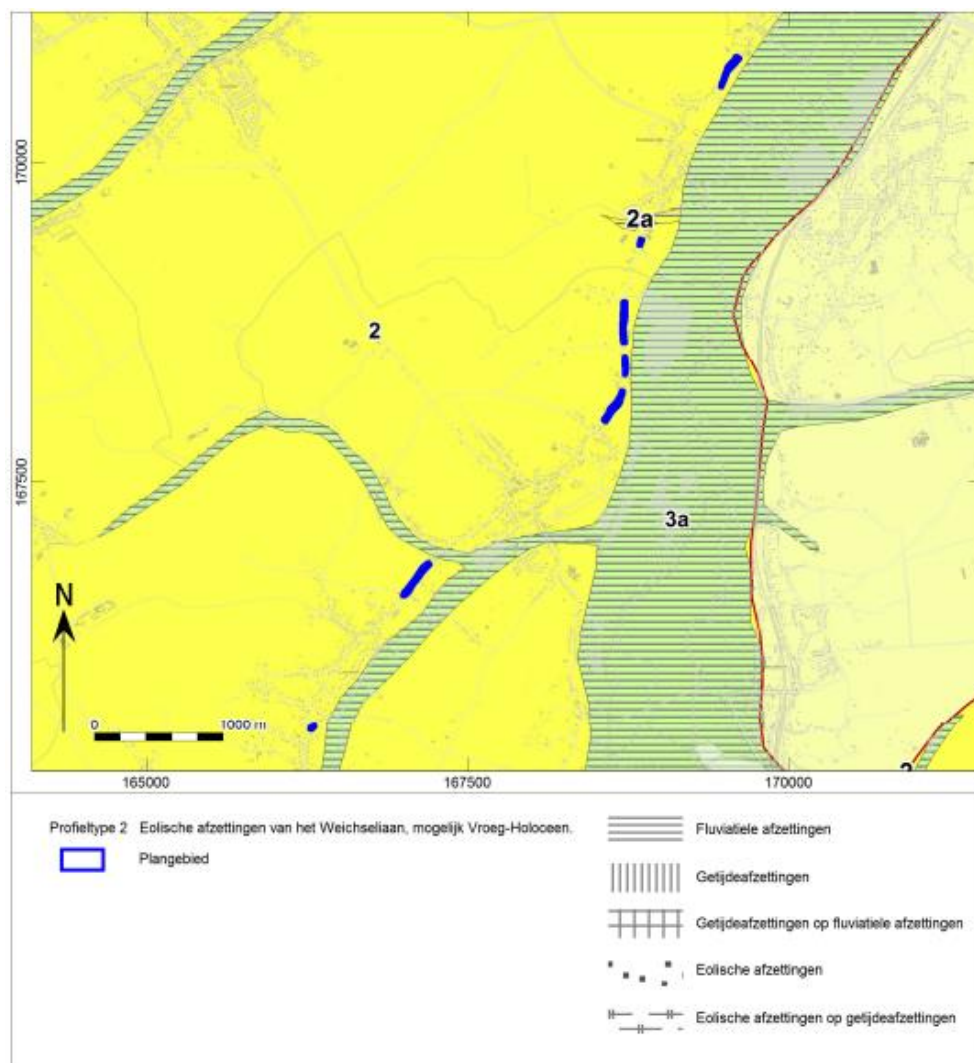
¹⁹ SCHOUPS A., 2018, pp. 42-43; naar VANDENBERGHE N. & GULLENTOPS F., 2001

²⁰ SCHOUPS A., 2018, pp. 42

QUARTAIR

Volgens de Quartairgeologische kaart werden de Tertiaire afzettingen afgedekt door eolische afzettingen uit het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en mogelijk uit het Vroeg-Holoceen. Deze Laat-Pleistocene eolische afzettingen bestaan voornamelijk uit loessleem.

Door een algemene zeespiegeldaling kwamen, tijdens de Weichsel-IJstijd, grote delen van de Noordzee droog te liggen. Ter hoogte van Scandinavië heerste op dat moment een lagedrukgebied, waardoor er sterke noordwestelijke winden voorkwamen in onze streken. Deze winden herwerkte de sedimenten van het Noordzeebekken en transporteerden ze naar het oosten. Het zandige materiaal werd getransporteerd door middel van saltatie, terwijl het siltige materiaal, met een kleinere korrelgrootte, door de wind werd opgewerveld en zo verder landinwaarts getransporteerd kon worden.²¹

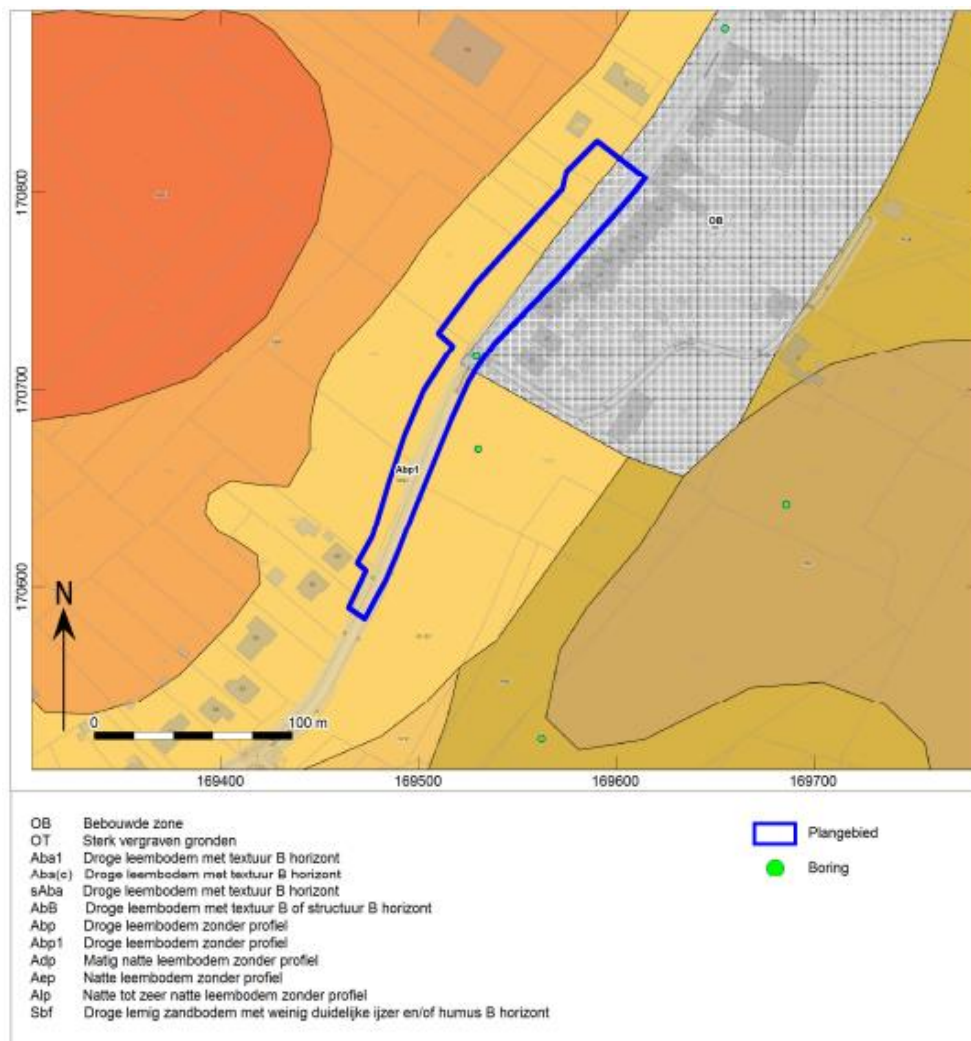


Figuur 25: Locatie van de deelgebieden op de Quartairgeologische kaart (© VEC)
(Bron: SCHOUPS A., 2018, p. 45, Afb. 51)

²¹ SCHOUPS A., 2018, pp. 44; naar SCHROYEN K, 2003

3.1.4 Bodemkundige situering

Binnen deelgebied 1 komt een droge leembodem zonder profiel voor, waarbij de A horizon minder dan 40 cm dik is (Abp1). In het noordwesten van dit deelgebied komt een bebouwde zone voor, maar vermoedelijk is ook hier sprake van een Abp1-bodem.²²



Figuur 26: Deelgebied 1 op de bodemkaart (• VEC)
(Bron: SCHOUPS A., 2018, p. 46, Afb. 52)

²² SCHOUPS A., 2018, pp. 45

3.2 Beschrijving van het historische kader

3.2.1 Historische bronnen ²³

Deelgebied 1 situeert zich in Bertem en meer bepaald in de deelgemeente Korbeek-Dijle. Dit gebied behoorde in de 14^{de} eeuw tot twee heerlijkheden, namelijk Ormendaal en Veeweide enerzijds en het huidige dorpscentrum anderzijds. In 1628 werden de heerlijkheden verenigd en in 1661 werden ze samen tot baronie verheven.²⁴

3.2.2 Cartografische bronnen ²⁵

De Ferrariskaarten (*Carte de Ferraris*) zijn een verzameling van 275 gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Zij kwamen tussen 1771 en 1778 tot stand onder leiding van Joseph de Ferraris, generaal bij de Oostenrijkse artillerie, veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Het is de eerste systematische en grootschalige kartering, zowel in “België” als in heel West-Europa.²⁶ Hieruit blijkt dat er reeds een weg door de verschillende deelgebieden loopt, waaronder ook door deelgebied 1. De ligging lijkt reeds grotendeels overeen te komen met de ligging van de huidige N253. Verder is het plangebied grotendeels in gebruik als akker- en/of weiland.



Figuur 27: Deelgebied 1 op de Ferrariskaart (⊙ VEC)
(Bron: SCHOUPS A., 2018, p. 67, Afb. 68)

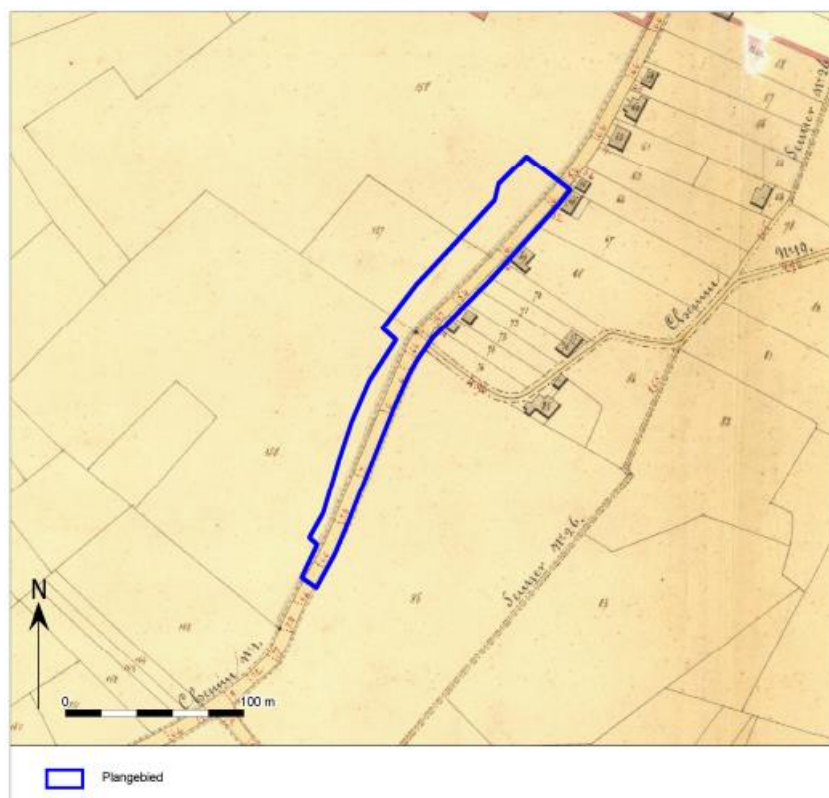
²³ SCHOUPS A., 2018, pp. 64

²⁴ VANDEPUTTE O. (red.), 2010

²⁵ SCHOUPS A., 2018, pp. 65-111

²⁶ <http://nl.wikipedia.org/wiki/Ferrariskaarten>

Circa 60 jaar later werd de Atlas der Buurtwegen uitgegeven. Dit is een verzameling van boeken met overzichts- en detailplannen, daterend van rond 1840. Hierop valt af te lezen dat er rondom de verschillende deelgebieden gebouwen zijn bijgekomen, zo ook voor deelgebied 1. De afgebeelde percelen komen niet overeen met de huidige percelen.



Figuur 28: Deelgebied 1 op de Atlas der Buurtwegen (◉ VEC)
(Bron: SCHOUPS A., 2018, p. 74, Afb. 75)

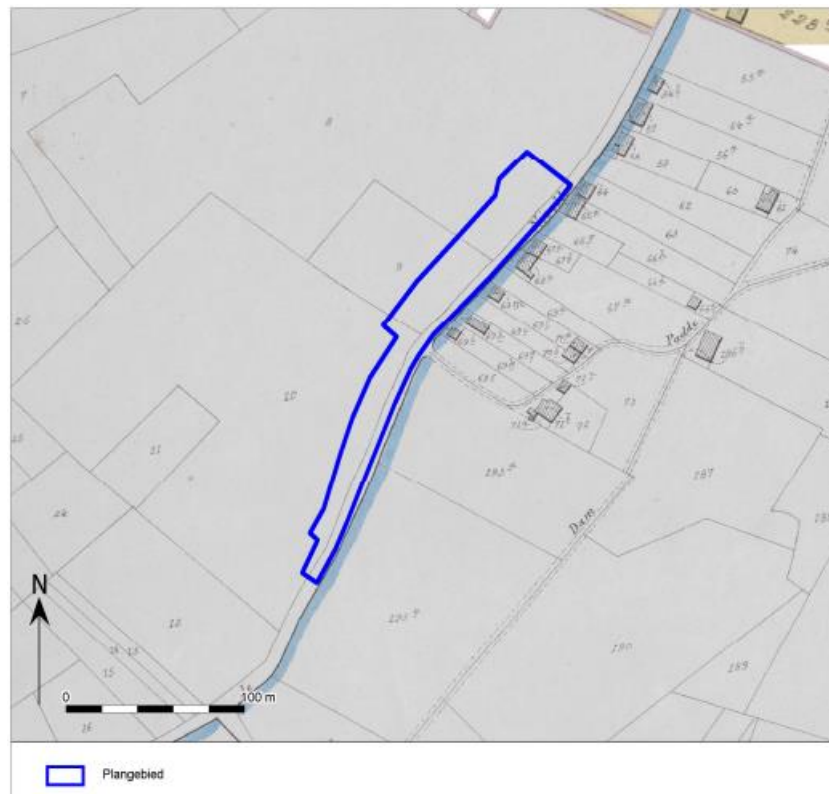
Een zestal jaar later zijn de Vandermaelenkaarten samengesteld. Dit is een verzameling historische kaarten gemaakt door Philippe Vandermaelen (1795-1869). Zijn "*Carte topographique de la Belgique*" is gemaakt tussen 1846 en 1854 op 250 folio's op schaal 1:20.000. Op deze kaart wordt duidelijk dat de verschillende deelgebied (waaronder ook deelgebied 1) op hellingen gelegen zijn.



Figuur 29: Deelgebied 1 op de Vandermaelenkaart (© VEC)
 (Bron: SCHOUPS A., 2018, p. 81, Afb. 82)

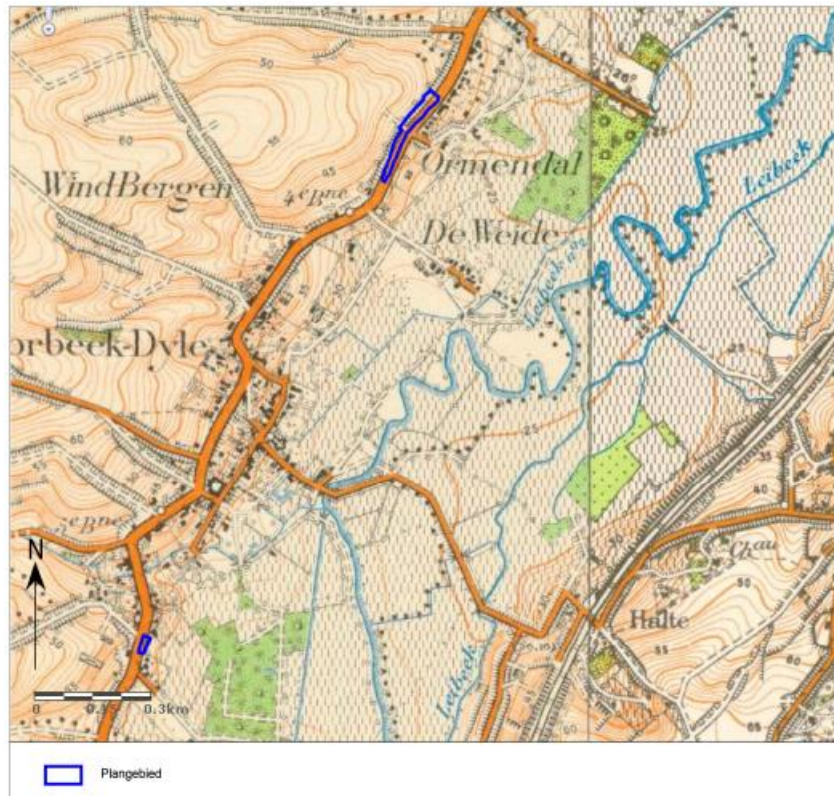
Met de Popp-kaarten wordt de verzameling van kadasterkaarten bedoeld die in de 19^{de} eeuw uitgegeven werd door de Brugse drukker-uitgever Philippe Chrétien Popp (1805-1879). Deze kaarten waren een gecommmercialiseerde versie van het toenmalig kadaster van België en bevatten vele gegevens over gronden en percelen. Nadat Philippe Vandermaelen al in 1836 toelating had gekregen om de kadastergegevens te gebruiken en in kaart te brengen, kreeg ook Popp deze toelating in 1842. Door het overlijden van Popp werd zijn "*Atlas cadastral parcellaire de la Belgique*" niet afgemaakt. Deze kaart brengt het kadaster duidelijk in beeld.

De situatie op de Popp-kaarten komt grotendeels overeen met de situatie op de Atlas der Buurtwegen.

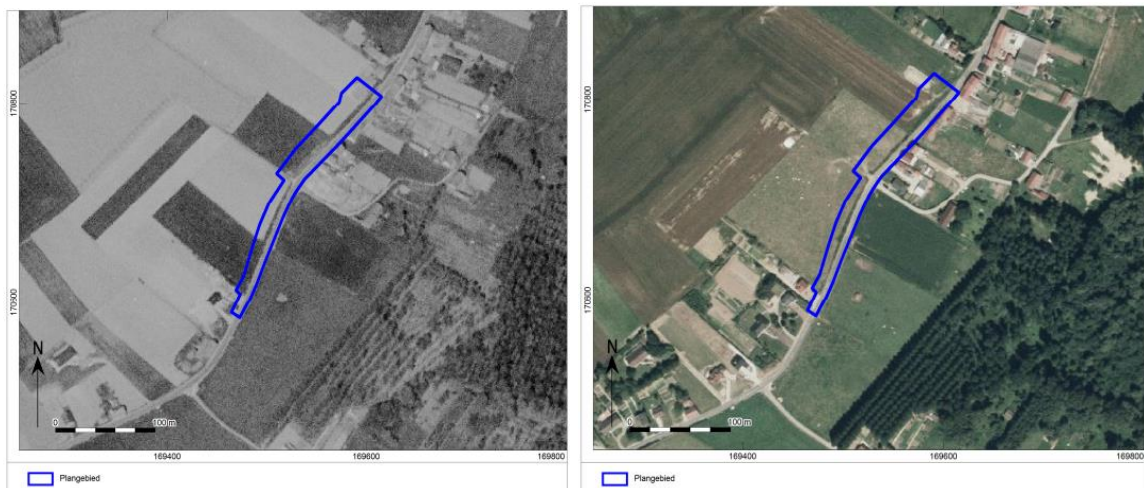


Figuur 30: Deelgebied 1 op de Popp-kaart (© VEC)
 (Bron: SCHOUPS A., 2018, p. 88, Afb. 90)

Verder werd ook nog de topografische kaart uit 1939 bekeken. Deze geeft eenzelfde situatie weer als voorgaande historische kaarten voor wat betreft deelgebied 1. Op de luchtfoto's uit 1971 en 1979-1990 is de N253 zichtbaar. Verder is het terrein binnen deelgebied 1 in gebruik als akker- en/of weiland.



Figuur 31: Deelgebied 1 op de topografische kaart van 1939 (© VEC)
 (Bron: SCHOUPS A., 2018, p. 88, Afb. 90)

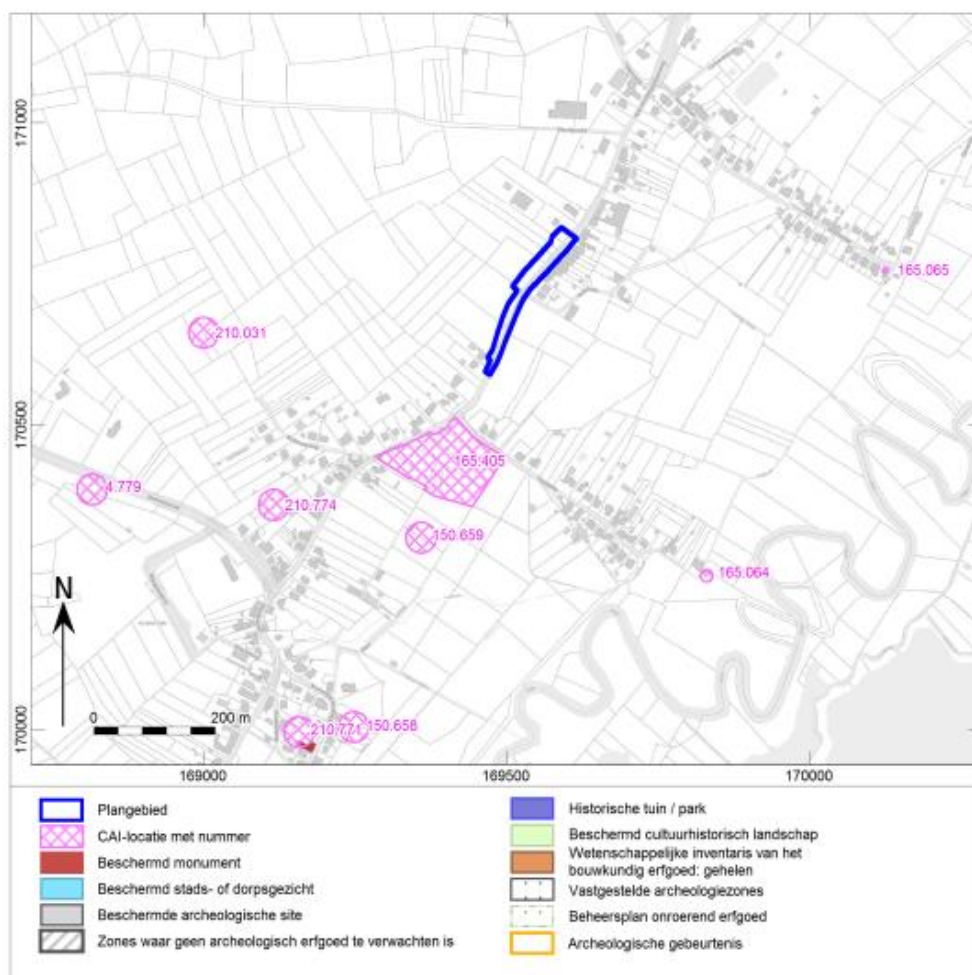


Figuur 32: Deelgebied 1 op de luchtfoto's uit 1971 en 1979-1990 (© VEC)
 (Bron: SCHOUPS A., 2018, p. 98, Afb. 100 & p. 105, Afb. 107)

3.3 Beschrijving van het archeologische kader

3.3.1 Archeologische bronnen ²⁷

Voor het onderzoeksgebied (deelgebied 1) zijn in de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) van Onroerend Erfgoed volgende waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld:



Figuur 33: Uitsnede uit de Centrale Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied van deelgebied 1 (© VEC)
(Bron: SCHOUPS A., 2018, p. 60, Afb. 65)

²⁷ SCHOUPS A., 2018, pp. 60-64

Tabel 4: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het deelgebied 1.²⁸

CAI-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	DATERING
4.779	Lazendelle	Lithisch materiaal	Steentijd
150.658	Korbeekse Kerkstraat	Tijdens een veldprospectie werd lithisch materiaal aangetroffen	Steentijd
150.659	Veeweide	Tijdens een veldprospectie werd lithisch materiaal aangetroffen	Steentijd
165.064	Bunker LW3	Bunker LW3 uit WOII, KW-linie, verdediging 1 ^{ste} lijn	20 ^{ste} eeuw
165.065	Bunker LW2	Bunker LW2 uit WOII, KW-linie, verdediging 1 ^{ste} lijn	20 ^{ste} eeuw
165.405	Hoeve Overbist	Hoeve Overbist	18 ^{de} eeuw
210.031	Bertemseweg	Via metaaldetectie werd een munt gevonden	Late middeleeuwen
210.771	Kostersberg	Via metaaldetectie werd een munt gevonden	Late middeleeuwen
210.774	Blokkenstraat	Via metaaldetectie werd een munt gevonden	Late middeleeuwen

In de omgeving van het onderzoeksgebied zijn op basis van de CAI meerdere archeologische meldingen bekend. Tijdens verschillende veldprospecties werden een aantal lithische artefacten aangetroffen (CAI locaties 4.779, 150.658 en 150.659). CAI-locaties 165.064 en 165.065 verwijzen naar bunkers van de KW-linie uit de Tweede Wereldoorlog. CAI-locatie 165.405 betreft de 18^{de}-eeuwse hoeve Overbist. Op drie locaties (210.031, 210.771 en 210.774) werden via metaaldetectie munten uit de late middeleeuwen teruggevonden.

²⁸ CAI 2020

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. Tijdens de archeologische opgraving werden geen bijkomende profielen geregistreerd. Bij het vooronderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek werd reeds een degelijke aardkundige analyse gemaakt. Hierbij wordt dus verwezen naar het proefsleuvenonderzoek²⁹. 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 zone langsheen de straatzijde binnen het onderzoeksgebied gekarteerd als 'OB' (bebouwde zone). Het overige deel wordt gekarteerd als Abp1. Deze karteereenheid verwijst naar droge leembodems zonder profiel, waarbij de A-horizont minder dan 40 cm dik is.³⁰

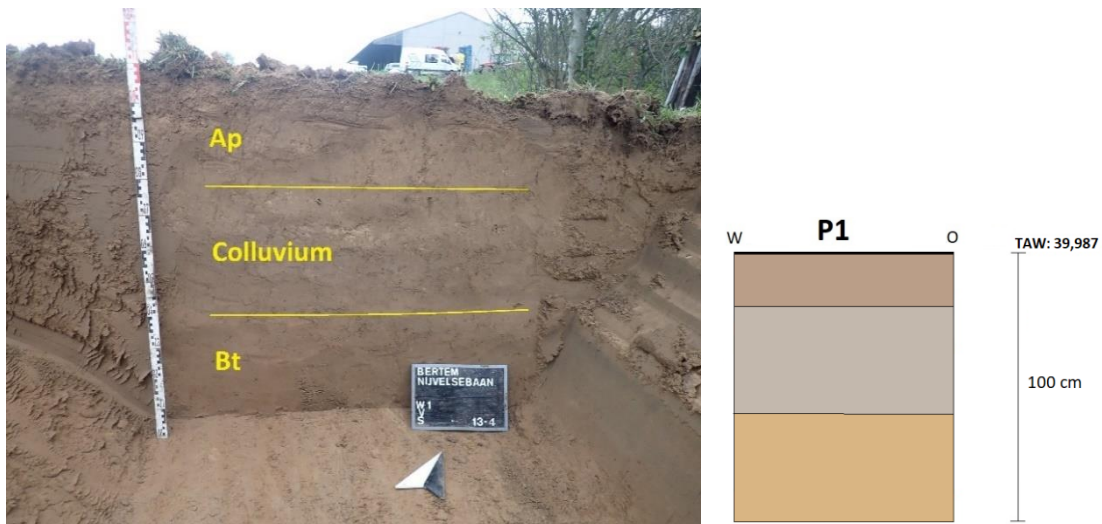
Er werden in totaal drie landschappelijke profielen aangelegd binnen het onderzoeksgebied. Er werd geopteerd om drie profielen aan te leggen gezien de glooiing van het landschap en de verschillende bodemprofielen die werden aangesneden binnen het onderzoeksgebied. De profielen werden dusdanig ingepland dat er een goede spreiding is om de bodemopbouw op een voldoende wijze te kunne bestuderen. Alle profielen bevinden zich volgens de bodemkaart van Vlaanderen binnen het bodemtype Abp1.

Profiel P1 toont een 30 cm dikke Ap-horizont van bruingrijze, humusrijke leem. Hieronder bevindt zich een ca. 30 cm pakket van grijze leem met houtskool- en baksteenspikkels (= colluvium). Op een diepte van 60 cm werd een matig ontwikkelde textuur B-horizont aangesneden. In profiel P2 is de Ap-horizont slechts 15 cm dik en is er op 60 cm onder het huidig maaiveld een overgang van de Bt-naar de C-horizont waar te nemen. In profiel P3 is de Ap-horizont - net zoals bij het eerste profiel - 30 cm dik. In dit profiel is de Bt-horizont beperkt tot 15 cm dik, waaronder de C-horizont werd aangesneden. De C-horizont bestaat uit lichtbruin tot gelig, matig lemig zand. In tegenstelling tot de landschappelijke boringen, werd enkel in het uiterst noordelijke deel van de onderzoekszone colluvium aangetroffen.³¹

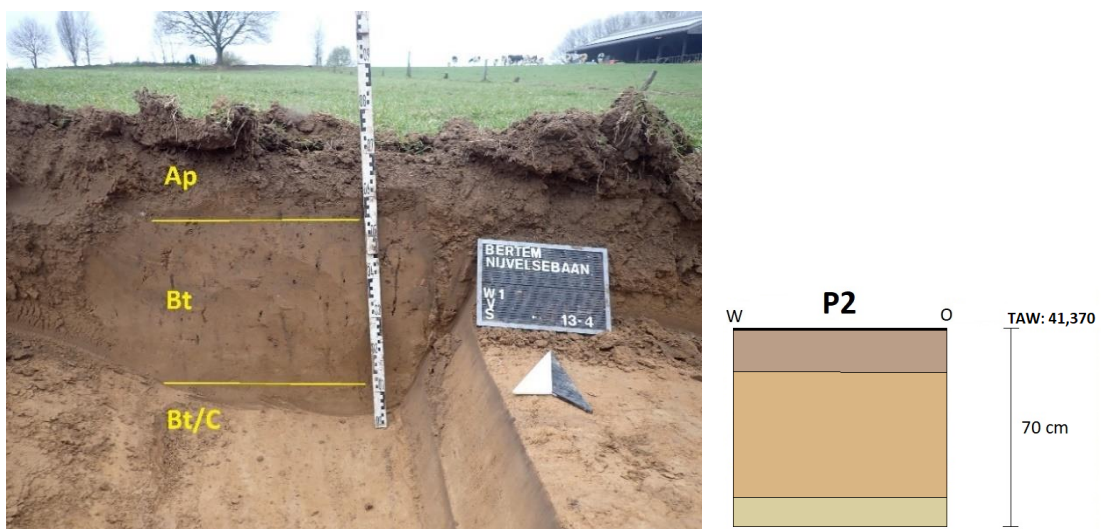
²⁹ BOUCKAERT K., VAN BAAL M., JENNES N. & VERRIJCKT J., 2022a, pp. 13

³⁰ www.geopunt.be/kaart

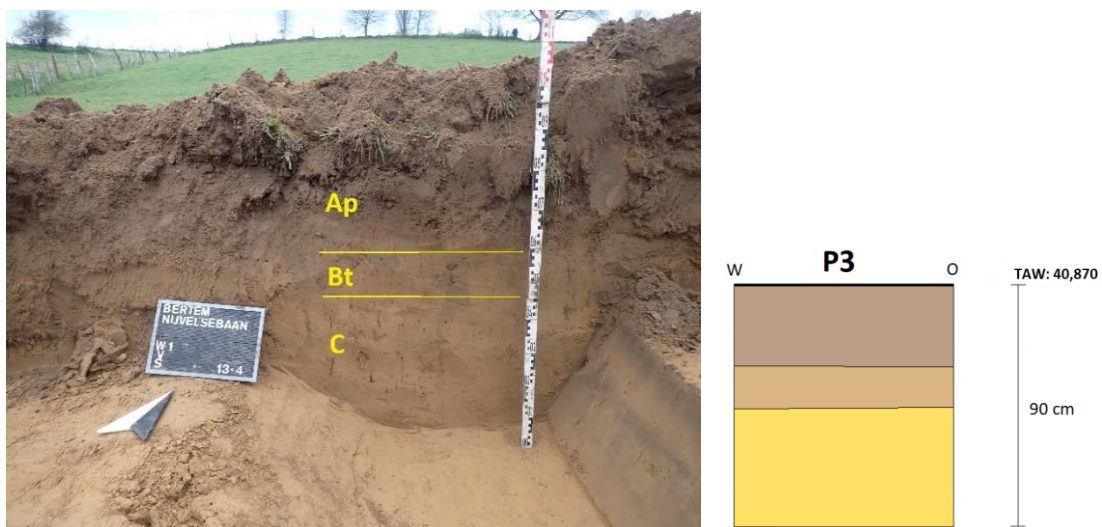
³¹ BOUCKAERT K., VAN BAAL M., JENNES N. & VERRIJCKT J., 2022a, pp. 13



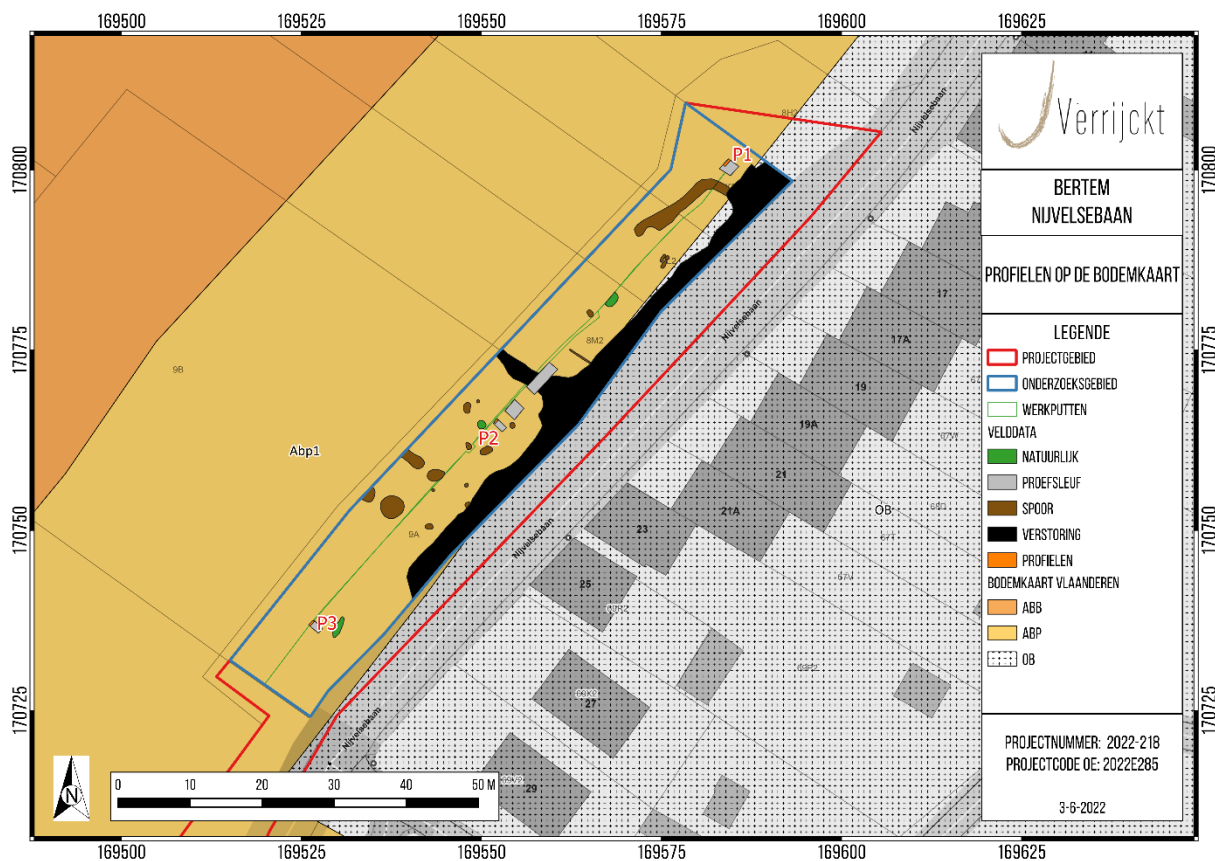
Figuur 34: Profiel P1 op foto en op tekening (© J. Verrijckt bv)



Figuur 35: Profiel P2 op foto en op tekening (© J. Verrijckt bv)



Figuur 36: Profiel P3 op foto en op tekening (© 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 Bt-horizont over quasi het ganse onderzoeksgebied aanwezig is. Enkel in het zuidwestelijke deel is deze Bt afwezig en werd onmiddellijk onder de Ap-horizont de C-horizont aangesneden. Hier zijn mogelijk aanwezige sporen dan ook verdwenen. In het noordoostelijke deel is de Bt afgedekt door een dunne laag colluvium. Dit colluvium heeft ook voor een afdekking van het archeologisch erfgoed gezorgd.

Langsheen de zuidoostelijke grens van het onderzoeksgebied is de bodemopbouw zwaar verstoord door recente bodemingrepen. Hier is het archeologisch bodemarchief dan ook zwaar aangetast en vernietigd.

4.4 Referentie aan gelijkaardige bodems

Vergelijkbare leembodems komen veelvuldig voor in lemig Vlaanderen.

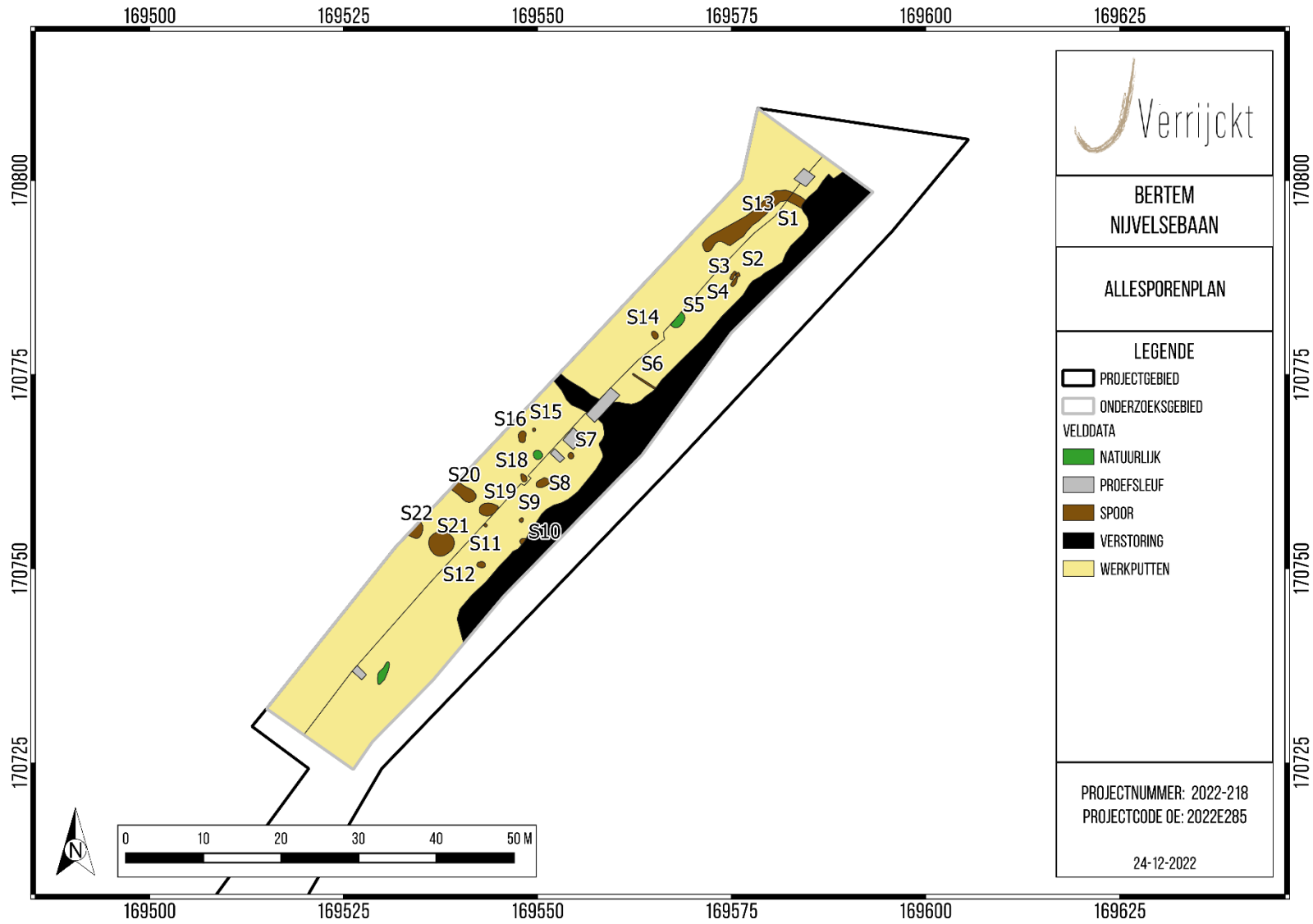
5 BESCHRIJVING VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

5.1 Inleiding

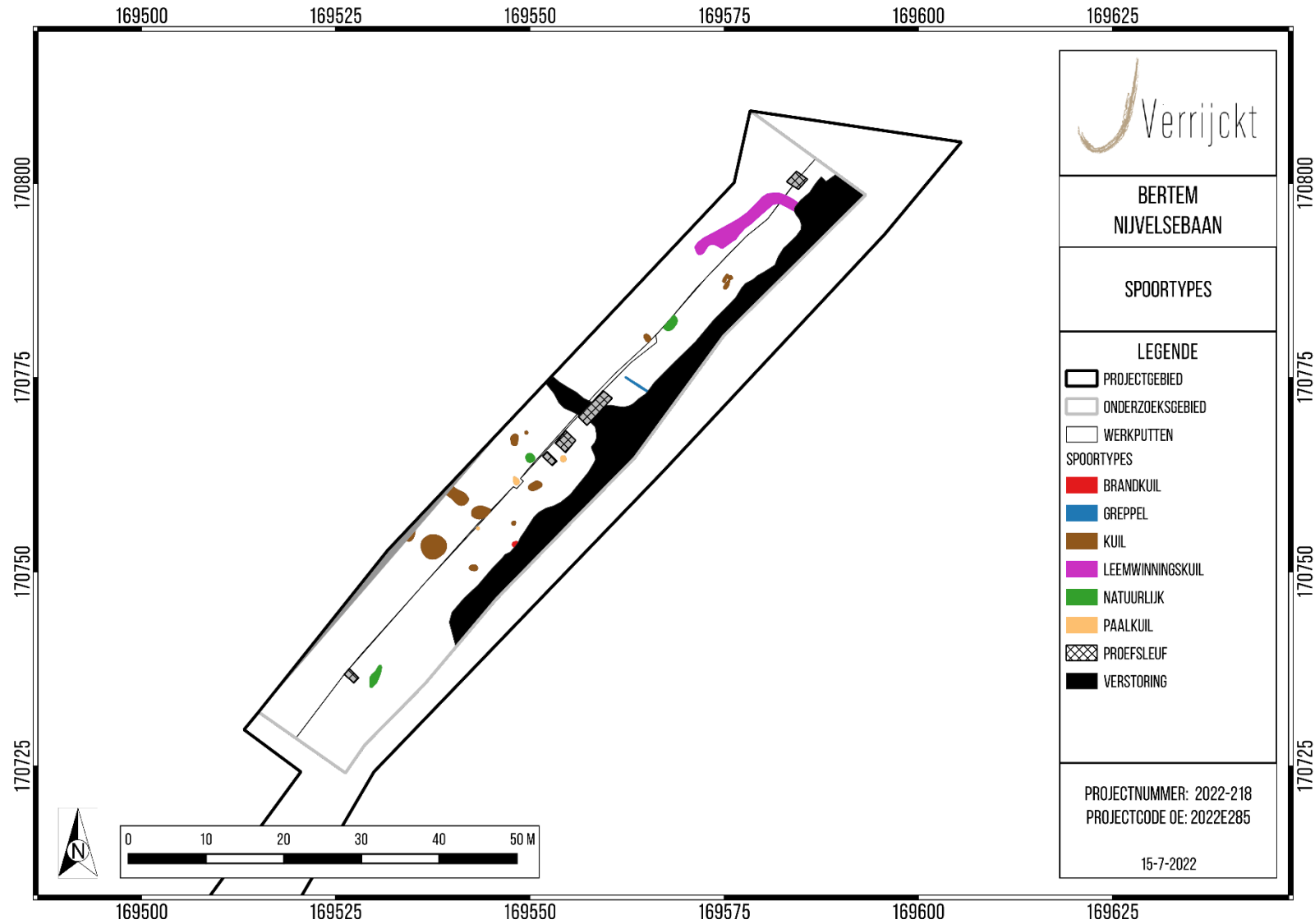
Tijdens de vlakdekkende opgraving werden 22 sporen aangeduid en beschreven (S1 t.e.m. S22). De meeste sporen zijn van antropogene oorsprong. Twee sporen bleken na het couperen ervan van natuurlijke oorsprong. Daarnaast werd ook nog één ander natuurlijk spoor (boomval) aangesneden en ingemeten. De archeologische sporen kunnen globaal in volgende categorieën opgedeeld worden: paalkuilen, kuilen, een brandkuil, greppel en leemwinningskuil(?).

Naast de archeologische en natuurlijke sporen werd langsheen de zuidoostelijke zijde van het onderzoeksgebied een verstoorde zone aangesneden. Deze verstoring is wellicht het gevolg van de talud naast de Nijvelsebaan die werd verstevigd bij de aanleg van deze weg. Centraal in het plangebied loopt deze verstoring door naar het noordwesten. Hierin was een plastic buis aanwezig.

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

Drie sporen kunnen geïnterpreteerd worden als paalkuil. Twee paalkuilen (S7 en S18) zijn wellicht toe te schrijven aan een gebouwplattegrond (H1). Het gaat daarbij mogelijk om een gebouwplattegrond van het Alphen-Ekerentype. De Clerq deelt dit type in als IA³² (*cf. infra*). Het betreft een 2-schepig woonhuis of boerderij dat gekenmerkt wordt door een enkelvoudige rij van enkele (drie, vier of meer) zware en diep ingegraven middenstaanders.³³ Dit gebouwtype komt voor in de late ijzertijd en de vroeg-Romeinse periode.³⁴

Hoeveel middenstaanders het gebouw gekend heeft is onduidelijk aangezien er slechts twee van teruggevonden werden binnen het onderzoeksgebied. De onderlinge afstand tussen beide paalkuilen bedraagt ca. 6 m, waardoor kan aangenomen worden dat de lengte van het gebouw wellicht minstens 12 m (mogelijk 18 m) bedraagt en de breedte minstens 4 of 6 meter. Paalkuil S7 is in grondvlak rond van vorm met een diameter van 78 cm. In coupe bleek het spoor tot 45 cm diep te gaan. Paalkuil S18 is eerder ovaal van vorm en meet 110 op 71 cm in grondvlak. Deze paalkuil vertoont in coupe duidelijk een zgn. revolvertas met een maximale diepte van 74 cm. Ook is in de coupe een paalkern waar te nemen. De inhoud van de paalkuilen bestaat uit bruingrijze en bruine leem met sporadisch houtskoolspikkels.

In paalkuil S7 werd één scherfje teruggevonden en in paalkuil S18 werden 11 aardewerkfragmenten teruggevonden (*cf. infra*). Op basis van dit materiaal is het gebouw in de Romeinse periode te situeren.



Figuur 40: Vlak- en coupefoto paalkuil S7 (© J. Verrijckt bv)

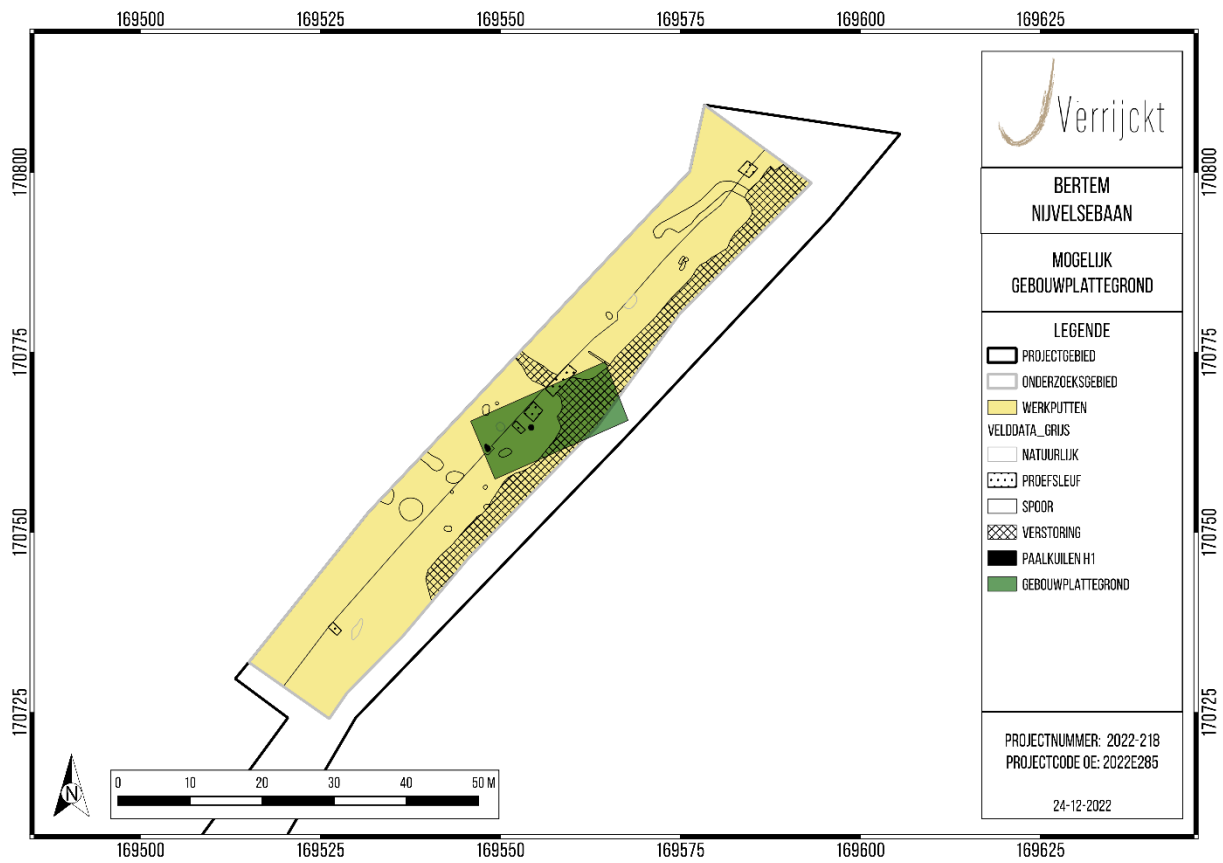
³² DE CLERQ W., 2009, pp. 271-282

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

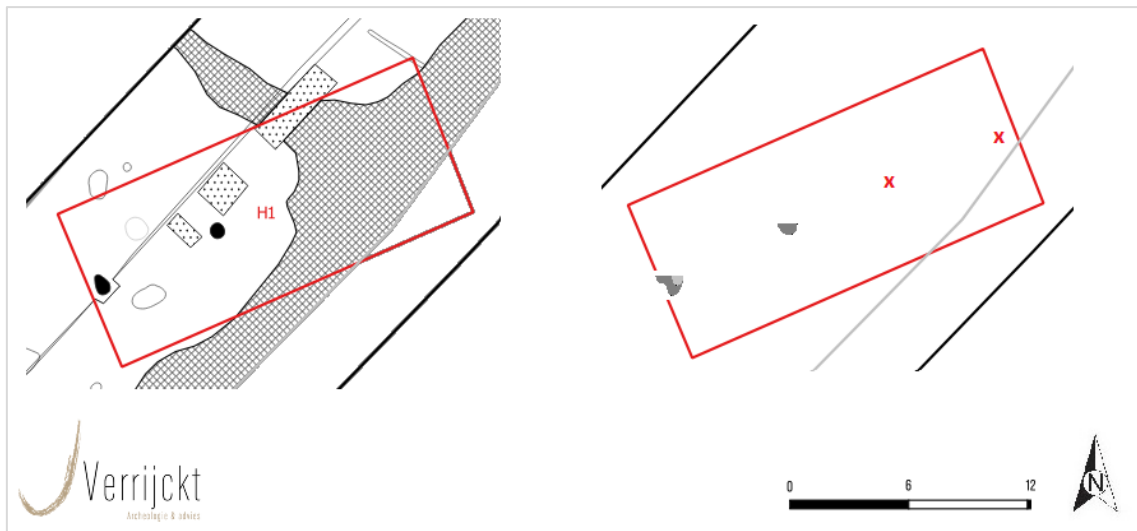
³⁴ 5.6.2.3.4.4 Geworteld in traditie: de architectuur van de houten huizen, op: https://onderzoeksbalans.onroerendergoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/romeinse_tijd/bronnen/archeologisch/civiele_nederzettingen/landelijk/architectuur



Figuur 41: Mak- en coupefoto paalkuil S18 (© J. Verrijckt bv)



Figuur 42: Aanduiding van het vermoedelijke gebouwplattegrond (H1) (© J. Verrijckt bv).



Figuur 43: Vermoedelijk gebouwplattegrond H1 let coupes (© J. Verrijckt bv).

Een derde paalkuil (S11) is vermoedelijk een losse, tijdelijk ingeheide paalkuil.

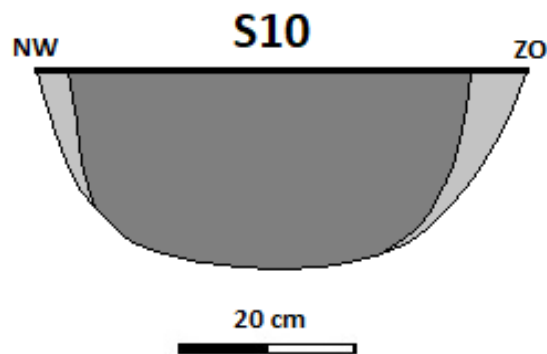
5.2.2 Brandkuil

Net ten zuidwesten van de vermoedelijke gebouwplattegrond werd een brandkuil aangetroffen (S10). Wellicht is dit spoor dan ook te koppelen aan het de gebruiksfase van het gebouw. De inhoud van deze kuil bestaat uit bruin en grijs gevlekte leem, met aan de rand een band van rood verbrande leem. In de vulling werd daarnaast ook heel wat houtskool en verbrande leembrokjes waargenomen. In het spoor werden drie scherven teruggevonden uit de Romeinse periode, waaronder een quasi volledig recipiënt van het Dragendorff 40-type (*cf. infra*). Dergelijk type komt voor vanaf 100, maar vooral vanaf 150 n. Chr.³⁵ Ook het houtskoolstaal uit dit spoor leverde een datering op in de midden-Romeinse periode, meer bepaald tussen 120 en 240 n. Chr. (95,4%) (*cf. infra*). Naast het aardewerk werd in het spoor ook een ijzeren nagel en twee natuurstenen aan het licht gebracht.



Figuur 44: Vlak- en coupefoto's brandkuil S10 (© J. Verrijckt bv)

³⁵ HIDDINK H., 2014a, pp. 42-43



Figuur 45: Coupetekening brandkuil S10 (© J. Verrijckt bv)

5.2.3 Greppel

Er werd één greppel aangesneden (S6) dat op basis van de inhoud (geel en lichtbruine leem) wellicht niet ouder is dan de post-middeleeuwse periode. Er werden evenwel geen vondsten in aangetroffen om dit te kunnen bevestigen.

5.2.4 Leemwinningskuil (?)

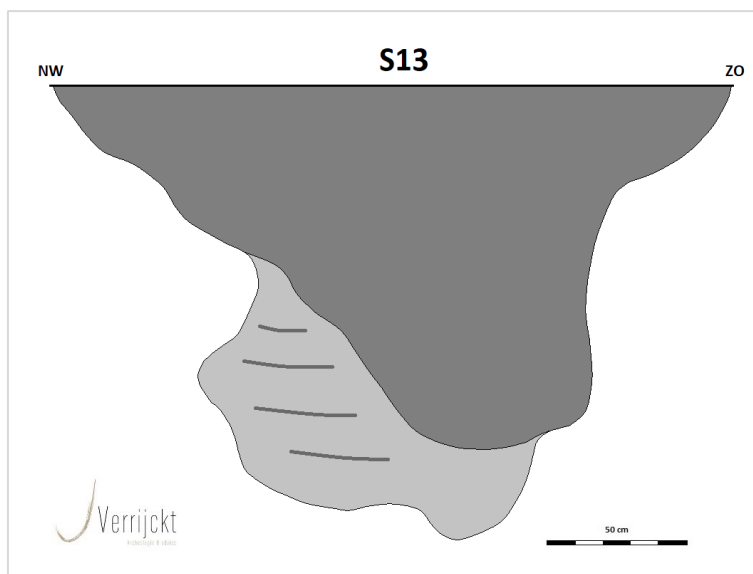
In het noordoostelijke deel van het onderzoeksgebied werd een onregelmatig spoor aan het licht gebracht (S1 en S13). Het spoor bleek ook in coupe een zeer onregelmatige vorm te hebben en vrij steil naar beneden te gaan, tot ca. 162 cm diepte t.o.v. het archeologisch vlak.

De interpretatie van deze grote, onregelmatig kuil is onduidelijk. Mogelijk gaat het om een extractiekuil die in functie van leemwinning moet gezien worden. Een aanwijzing hiervan is de omvang, de diepte en de steile wanden. De kuil is zo diep uitgegraven om de gele/kalkrijke leem te kunnen winnen, wellicht omwille van de betere kwaliteit. Op de kalkrijke leem groeit immers minder snel begroeiing. De leem werd mogelijk gebruikt voor o.a. het optrekken van landelijke (vakwerk)huizen (gebouw H1?).

Op basis van de beperkte vondsten is dit spoor eveneens in de Romeinse periode te plaatsen.



Figuur 46: Coupefoto's leemwinningskuil (?) S1 en S13 (© J. Verrijckt bv)



Figuur 47: Coupetekening leemwinningskuil (?) S13 (© J. Verrijckt bv)

5.2.5 Kuilen

Naast de bovengenoemde sporen werden ook nog 12 andere sporen aangetroffen waarvan de betekenis of functie onduidelijk is. Deze sporen kunnen niet verder gedefinieerd worden als 'kuil'. De meeste kuilen zijn vrij ondiep (tot ca. 10 cm diep) bewaard gebleven. Een aantal kuilen hiervan bevatten vrij veel vondstmateriaal en kunnen mogelijk (secundair) gebruikt zijn als afvalkuil, met name S16 en S21.

Kuil S16 heeft in grondvlak een ovaalvormig verloop met een afmeting van 151 op 96 cm. In coupe heeft het spoor een komvormig profiel met een maximale diepte van 54 cm ten opzichte van het archeologisch grondvlak. De inhoud van de kuil bestaat voornamelijk uit een grijze vulling met bruine bijmenging en onderaan bruine (inspoelings)bandjes. Ook bevat de vulling van het spoor enkele houtskoolspikkels en -brokjes. In de kuil werden in totaal 10 scherven teruggevonden, alsook negen fragmenten van bouwmaterial (baksteen/dakpan), één ijzeren nagel, zes kleine metaalslakjes en een fragmentje uit zandsteen. Het aardewerk en het bouwmaterial duidt op een Romeinse datering.



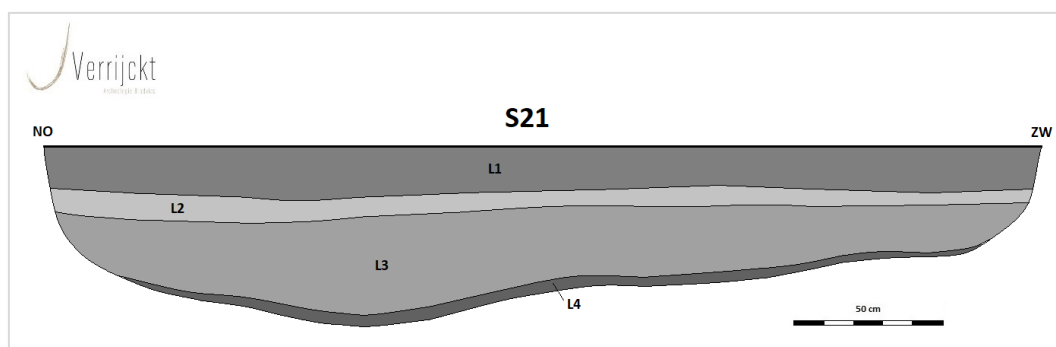
Figuur 48: Vlak- en coupefoto kuil S16 (© J. Verrijckt bv)

Kuil S21 is rond van vorm met een maximale diameter van 313 cm. De diepte van de kuil bedraagt 60 cm. De inhoud van de kuil vertoont in coupe vier lagen. Laag L1 bestaat uit vrij homogene bruingrijze leem met sporadisch houtskool. De laag hieronder (L2) vertoont een lichtbruine tot witte en bruine gelaagdheid. Laag L3 is lichtbruin en bruin gevlekt. Op de bodem van de kuil komt een dunne band voor (L4) dat bestaat uit bruine leem met relatief veel houtskool en verbrande leembrokjes.

In het spoor werden twee scherven (van eenzelfde individu) teruggevonden. Dit aardewerk is in de Romeinse periode te dateren. Verder werden 10 fragmenten van Romeinse baksteen en dakpannen geborgen. Daarnaast werden uit de vulling van het spoor ook twee fragmenten uit (ijzer)zandsteen gerecupereerd.



Figuur 49: Vak- en coupefoto kuil S21 (© J. Verrijckt bv)



Figuur 50: Coupetekening kuil S21 (© J. Verrijckt bv)

5.2.6 Natuurlijke sporen

Na het couperen van de sporen bleken twee sporen van natuurlijke oorsprong. Het gaat hierbij om sporen van bioturbatie. Daarnaast werd ook nog één ander natuurlijke spoor (m.n. boomval) aangesneden en ingemeten.

6 VONDSTEN EN STALEN

6.1 Inleiding

Tijdens het onderzoek werden 32 vondstnummers (V1 t.e.m. V32) uitgedeeld. De verzamelde vondsten werden aangetroffen tijdens de aanleg van het vlak of tijdens het couperen en uithalen van de sporen. Het betreft 95 afzonderlijke vondsten met een totaal gewicht van 11.912 g.

De vondsten worden onderverdeeld per categorie. Het gaat hierbij om aardewerk, bouw materiaal, natuursteen, metalen objecten en metaalslakken. 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 rond- 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

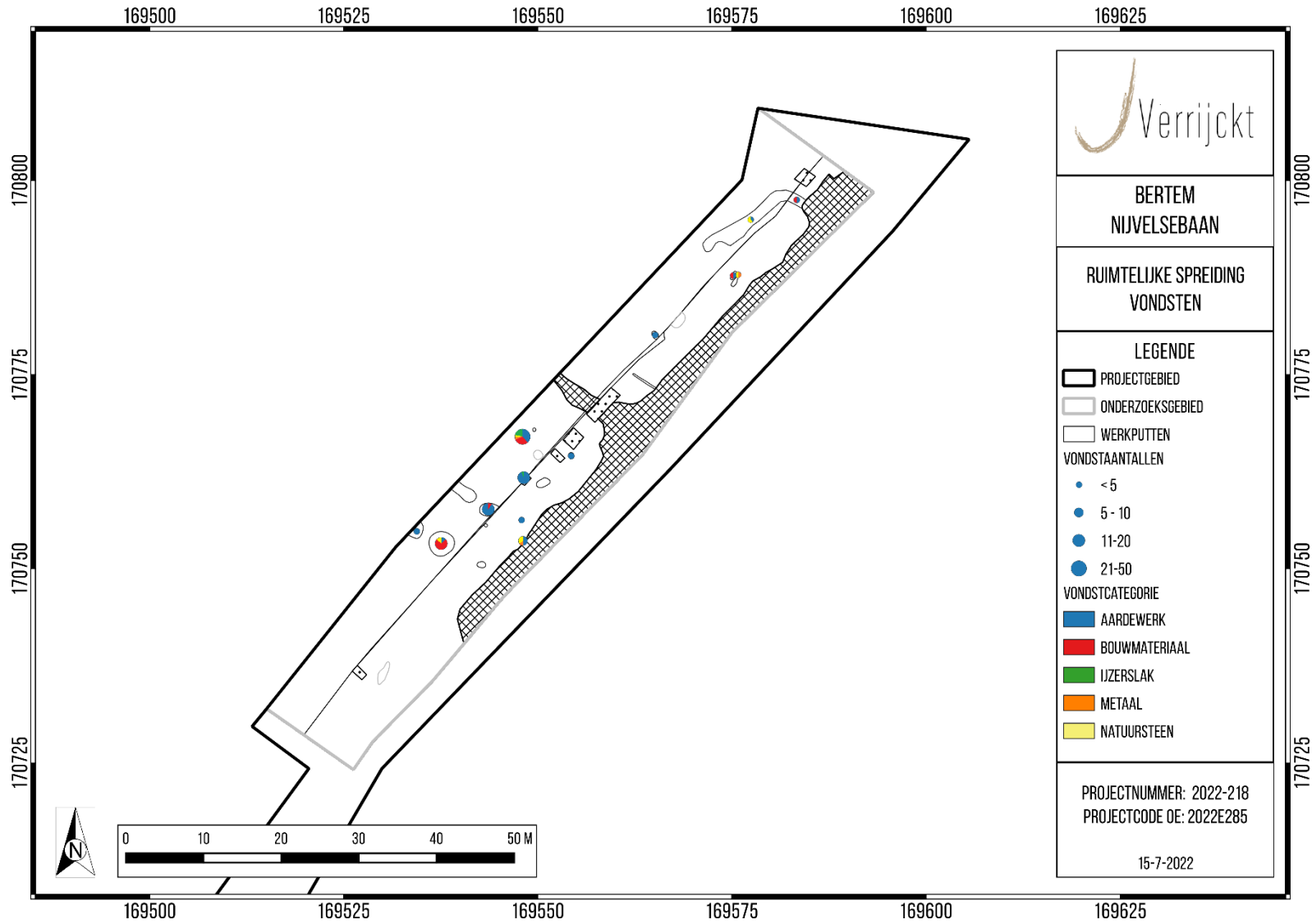
Aardewerk vormt de grootste groep binnen het aangetroffen vondstmateriaal, met in totaal 42 scherven. Met uitzondering van twee scherven die werden gerecupereerd bij de aanleg van het archeologisch vlak, behoren alle scherven tot een context. Over het algemeen betreft het een zeer gefragmenteerd ensemble. Het aardewerk kan uitsluitend in de (midden-)Romeinse periode gedateerd worden. Zo werd er o.a.: Romeins handgevormd aardewerk (zowel ruw- als gladwandig) (50,0%), oxiderend gebakken Lowlands Ware (14,2%), Terra Sigillata (11,8%), Belgische of Gallp-Belgische waar (4,8%), grijs *Lowlands Ware* (4,8%), een deksel in een oranje-beige baksel (4,8%), witbakkend aardewerk (2,4%), gevefd aardewerk (2,4%), een rand van een *dolium* (2,4%) en een oor van een amfoor (2,4%) teruggevonden. In onderstaande tabel wordt per aardewerktype een overzicht gegeven per fragment (*Tabel 5*).

Romeins aardewerk	Wand	Rand	Bodem	Oor	Overige	Totaal	%
Handgevormd aardewerk	20	1	-	-	-	21	50,0%
Oxiderend gebakken LLW	6	-	-	-	-	6	14,2%
Terra Sigillata	2	1	-	-	2	5	11,8%
Belgische waar	2	-	-	-	-	2	4,8%
Grijs <i>Lowlands Ware</i>	-	2	-	-	-	2	4,8%
Deksel	-	-	-	-	2	2	4,8%
Witbakkend aardewerk	1	-	-	-	-	1	2,4%
Geverfd aardewerk	-	-	1	-	-	1	2,4%
<i>Dolium</i>	-	1	-	-	-	1	2,4%
Amfoor	-	-	-	1	-	1	2,4%
Totaal	32	5	2	1	2	42	100,0%
%	76,2%	11,8%	4,8%	2,4%	4,8%	100,0%	

Tabel 5: Algemene telling aardewerk aardewerktype en fragment

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. Zo werd er geen residueel of intrusief materiaal geconstateerd. Dit geeft aan dat er weinig of geen 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*).



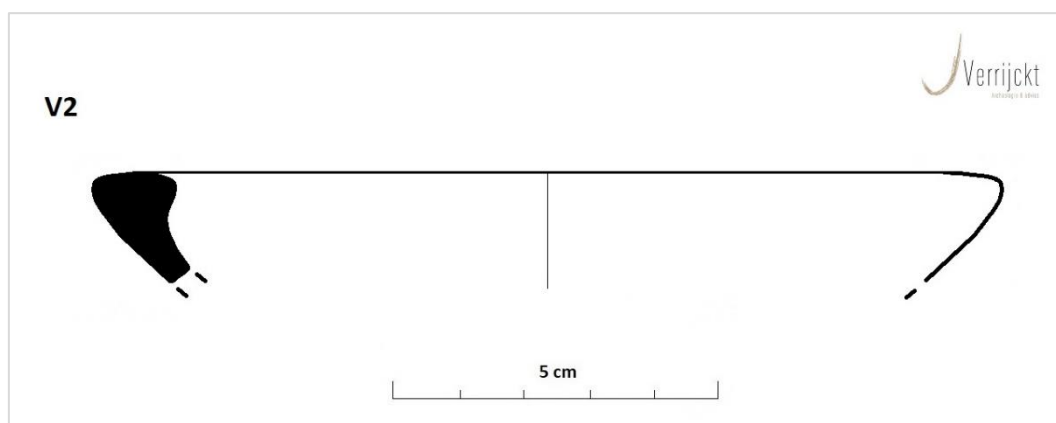
Figuur 51: Ruimtelijke spreiding aantal vondsten per vondstcategorie (© J. Verrijckt bv).

Leemwinningskuil(?) S1 & S13 – V2 & V15

In de leemwinningskuil(?) S1 en S13 werden in totaal drie scherven teruggevonden. De twee scherven uit S1 zijn handgevormde scherven (V2). Het gaat daarbij om één wand- en één randfragment. Het randfragment betreft een verdikte rand dat afkomstig is van een bord. Het scherfje uit S13 (V15) betreft witbakkend aardewerk, vermoedelijk afkomstig uit de regio van Tienen.



Figuur 52: Scherven uit S1; V2 (L) en uit S13; V15 (R) (© J. Verrijckt bv)



Figuur 53: Tekening randfragment van een schaal; V2 (© J. Verrijckt bv)

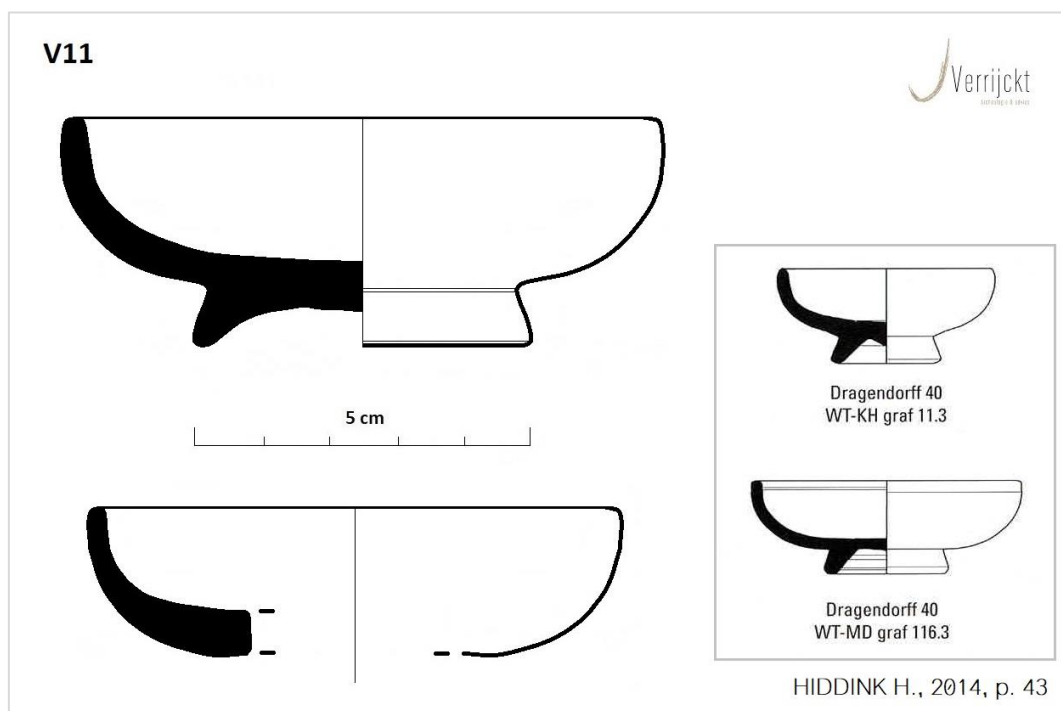
Brandkuil S10 – V11

In brandkuil S10 werden, naast een wandscherfje handgevormd aardewerk, twee fragmenten teruggevonden in Terra Sigillata. Het Terra Sigillata is zeer sterk verweerd waarbij de sliblaag quasi volledig verdwenen is. Het betreft daarbij twee kommetjes met een gebogen wand en een hoge voet van het Dragendorff 40-type. Dergelijk type komt voor vanaf 100, maar vooral 150 n. Chr.³⁶ Eén kommetje is quasi volledig. Van het andere is slechts een fragmentje van de rand/hals/buik teruggevonden en ontbreekt de voet. De kommetjes zijn uitgevoerd in een lokaal Centraal-Gallisch oranje baksel.

³⁶ HIDDINK H., 2014a, pp. 42-43



Figuur 54: Kommetje van het type Dragendorff 40; V11 (© J. Verrijckt bv)



Figuur 55: Tekening kommetjes Dragendorff 40 (V11), met vergelijkingsmateriaal (bron: HIDDINK H., 2014a, p. 43)
(© J. Verrijckt bv)

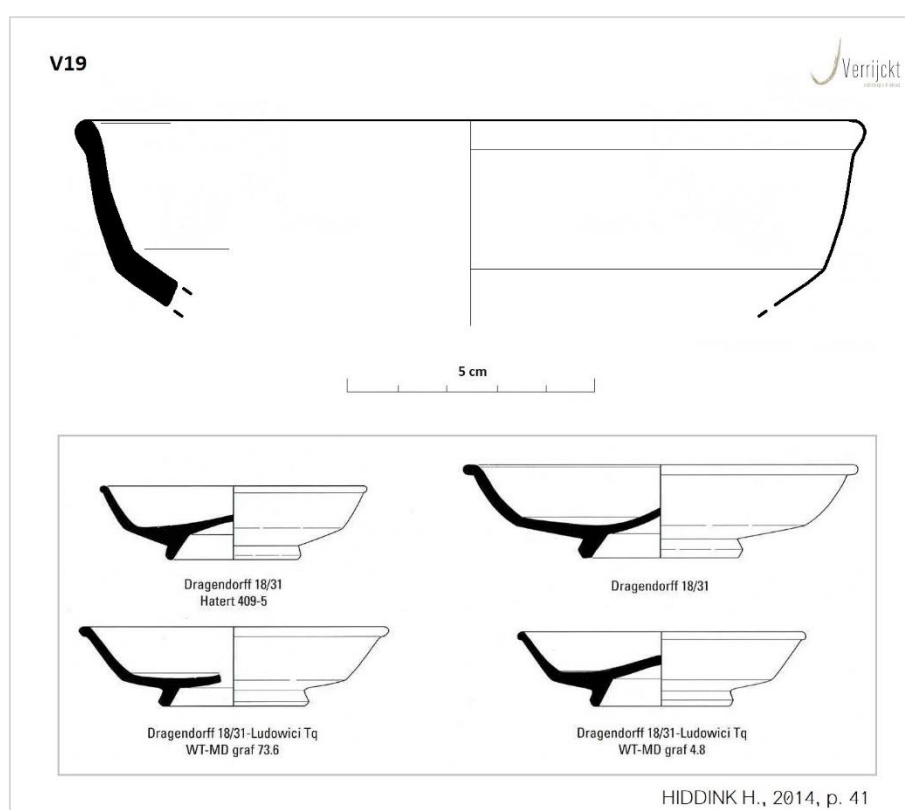
(Afval)kuil S16 – V19

Ook in (afval)kuil S16 werden o.a. drie fragmentjes in Terra Sigillata teruggevonden. Het gaat hierbij om een randfragment en twee wand-/bodempfragmentjes. Het aardewerk vertoont een oranje baksel en is voorzien van een oranjerode sliblaag. De drie scherven behoren wellicht toe tot eenzelfde individu en kunnen vermoedelijk toegeschreven worden aan een bord van het type Dragendorff 18/31. Dit type wordt gedateerd tussen ca. 110 en 140 n. Chr..³⁷



Figuur 56: Aardewerk uit (afval)kuil S16; V19 (© J. Verrijckt bv)

Daarnaast werd een rondfragment van een *dolium* aan het licht gebracht. Dit aardewerk is uitgevoerd in een grijs baksel, oxiderend gebakken en vertoont chamotte als verschraling. Verder werd een zeer klein wandscherfje (gewicht: 1g) teruggevonden van oxiderend gebakken *Lowlands ware*. De overige vijf scherven zijn handgevormd aardewerk dat is uitgevoerd in een grijs en beige baksel. Eén wandscherfje in een grijs, reducerend gebakken baksel vertoont kamversiering.



Figuur 57: Tekening bord Dragendorff 18/31 (V19), met vergelijkingsmateriaal (bron: HIDDINK H., 2014, p. 41) (© J. Verrijckt bv)

³⁷ HIDDINK H., 2014a, pp. 40-41

Paalkuil S18 (H1) – V24

In paalkuil S18 – dat mogelijk behoort tot gebouwplattegrond H1 – werden in totaal 11 scherfjes teruggevonden (V24). Het gaat daarbij o.a. om een bodem in geverfd aardewerk. De ‘verf’ van geverfd aardewerk bestaat uit een papje van zeer fijn gezuiverde klei met kleurstoffen waarin de vormen werden ondergedompeld.³⁸ In dit geval is het aardewerk uitgevoerd in een witte klei met een geelbruine deklaag. Het witte baksel komt van kalkloze, kaolimietrijke klei die is gebruikt in Keulen, Xanten, Soller en Heerlen (ook wel ‘Rijnlands’ genoemd).³⁹ De bodem kan vermoedelijk toegeschreven worden aan een beker.



Figuur 58: Bodem geverfd aardewerk uit paalkuil S18: V24 (⊙ J. Verrijckt bv)

Verder werden twee kleine scherfjes aangetroffen die wellicht tot hetzelfde individu gerekend kunnen worden. Het gaat daarbij om zgn. Belgische of Gallo-Belgische waar⁴⁰. Het aardewerk is uitgevoerd in een lichtgrijs baksel en reducerend gebakken. Ook werden twee scherfjes teruggevonden die uitgevoerd zijn in een oranje baksel. Deze kunnen gedetermineerd worden als oxiderend gebakken *Lowlands ware* of Scheldevallei-aardewerk.

Het overige aardewerk betreft ruw- en gladwandig handgevormd aardewerk in verschillende baksels die zowel oxiderend als reducerend gebakken zijn.

Kuil S19 – V27

Kuil S19 leverde één scherf op, m.n. een oor van een amfoor (V27). Amforen zijn grote transportcontainers voor vloeistoffen. De inhoud van amforen kan uiteenlopen van ca. 25 tot wel 60 of 80 liter. Amforen werden vervaardigd in het Mediterrane gebied en gevuld met lokale of regionale bulkproducten (vooral wijn, olijfolie en vissaus).⁴¹ Gezien de grootte van het oor lijkt het in dit geval om een groot exemplaar te gaan. Tot welk type van amfoor het hier gaat is evenwel onduidelijk.

³⁸ HIDDINK H., 2014a, pp. 95

³⁹ HIDDINK H., 2014a, pp. 95; naar VILVORDER 1999, pp. 77, 99

⁴⁰ HIDDINK H., 2014a, pp. 59

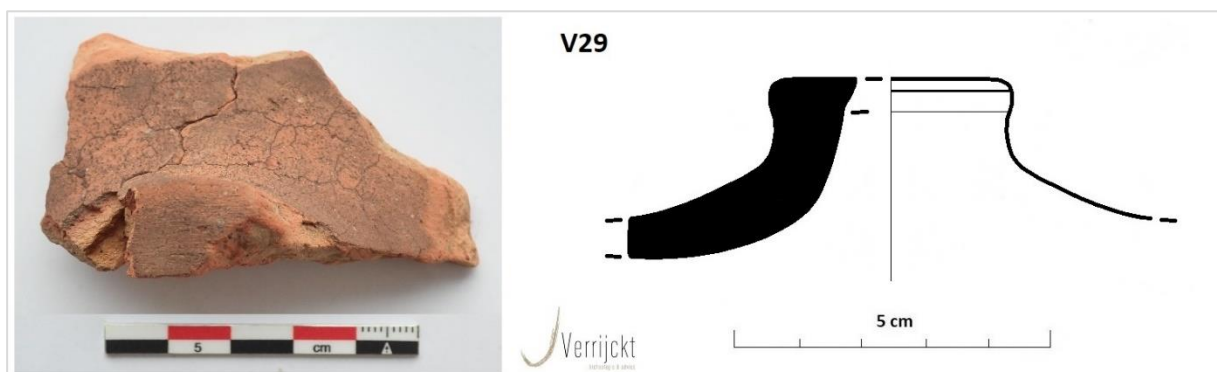
⁴¹ HIDDINK H., 2014a, pp. 191



Figuur 59: Oor van een amfoor uit kuil S19; V27 (© J. Verrijckt bv)

Kuil S21 – V29

In kuil S21 werden twee scherven aan het licht gebracht (V29). De scherven behoren toe tot een deksel dat is uitgevoerd in een oranje-beige, oxiderend gebakken baksel. Het gaat om een deksel van het type Stuart 219.⁴²



Figuur 60: Foto en tekening van deksel uit kuil S21; V29 (© J. Verrijckt bv)

Kuil S22 – V32

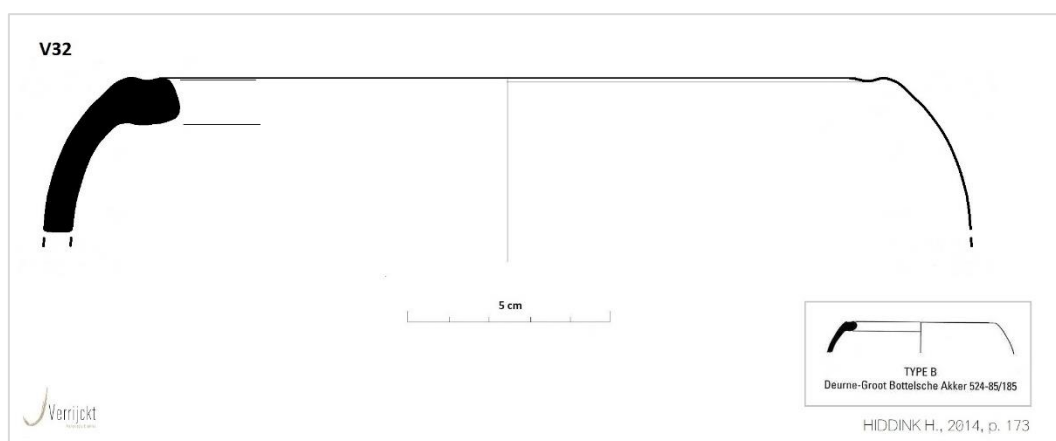
Kuil S22 leverde in totaal vier scherven op (V32). Twee randfragmenten behoren toe tot een pot in grijze *Lowlands Ware* met een ietwat verdikte, naar binnen gebogen rand. Dit type is het grijze equivalent van de Holwerda BW 75 en 94e-f.⁴³ Daarnaast werden twee kleine wandfragmentjes gerecupereerd uit de kuil. Eén hiervan is uitgevoerd in een oranje baksel en één in een roze baksel. Beide fragmentjes zijn in te delen onder oxiderend gebakken *Lowlands ware*, vermoedelijk afkomstig uit de regio van Tienen.

⁴² DYSELINCK T., 2020, pp. 152

⁴³ HIDDINK H., 2014a, pp. 171-173



Figuur 61: Aardewerk uit kuil S22; V32 (© J. Verrijckt bv)



Figuur 62: Tekening randfragment van een pot in grijs aardewerk (V32), met vergelijkingsmateriaal (bron: HIDDINJK H., 2014, p. 41) (© J. Verrijckt bv)

6.3 Bouw materiaal

In totaal werden er 34 fragmenten van bouwceramiek gerecupereerd. Het betreft daarbij voornamelijk fragmenten van Romeinse dakpannen.

6.3.1 Dakpannen

Er werden zeker 16 fragmenten van Romeinse dakpannen teruggevonden. Het gaat daarbij om fragmenten van 15 *tegulae* en 1 *imbrex*.



Figuur 63: Dakpanfragmenten uit kuil S19, met links een fragment van een *tegula* en rechts een *imbrex*; V28 (© J. Verrijckt bv)

6.3.2 Overige baksteenfragmenten

De overige baksteenfragmenten (n=19) zijn te gefragmenteerd om uit te maken of deze daadwerkelijk tot dakpannen behoren. Wel is het op basis van de hoeveelheid aan chamotte in deze fragmenten duidelijk dat ze in de Romeinse periode te dateren zijn.

6.4 Natuursteen

Er werden negen natuurstenen teruggevonden. Het gaat daarbij o.a. om enkele fragmentjes in tefriet die wellicht toebehoorden tot een maalsteen (V16). Tefriet is een vulkanisch gesteente, afkomstig uit de Duitse Eifelgebied. Daarnaast betreft het (ijzer)zandstenen en een fragmentje leisteen.



Figuur 64: Tefriet, wellicht van een maalsteen; V16 (© J. Verrijckt bv)

6.5 Metaal en metaalslakken

6.5.1 Metalen voorwerpen

De metaaldetectie van zowel het vlak als de storthopen leverde geen noemenswaardige vondsten op. In de sporen werden drie metaalvondsten aan het licht gebracht. Het betreft daarbij twee nagels (V12 en V20) en een niet nader te determineren object (V5).

6.5.2 Metaalslakken

Naast de metalen voorwerpen werden ook zeven ijzerslakken teruggevonden. Zes hiervan werden aan het licht gebracht in (afval)kuil S16 (V22) en één in paalkuil S18 (V25). Metaalslakken zijn een restproduct bij de productie of de winning van ijzer (zgn. productieslakken). Het bruikbaar gewonnen ijzer werd verder verwerkt/gesmeed en het restproduct werd als afval weggegooid (zgn. smeedslakken).⁴⁴ Het gaat in alle gevallen om smeed- of productieslakken die erop wijzen dat in de directe omgeving ijzer gesmeed en bewerkt werd.

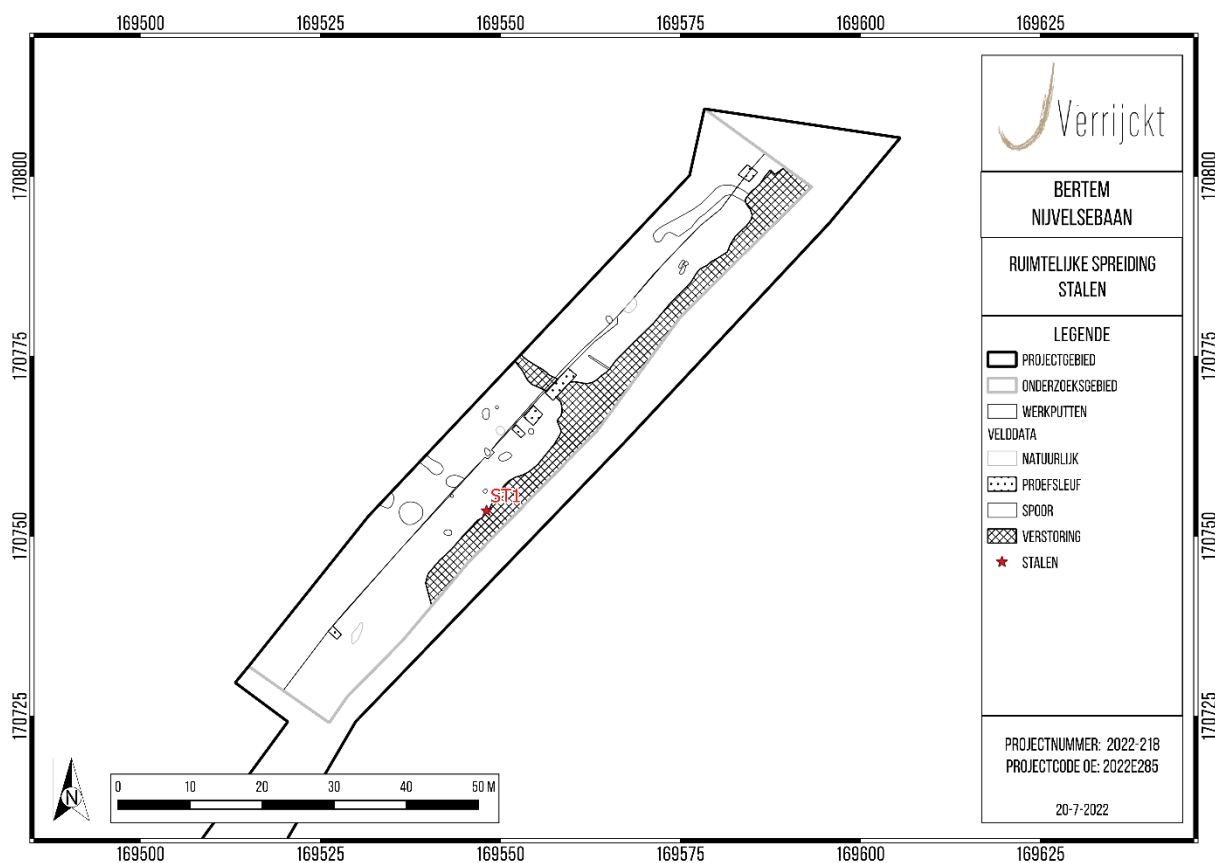


Figuur 65: Smeedslakken uit (afval)kuil S16; V22 (© J. Verrijckt bv)

6.6 Stalen

Stalen werden genomen in functie van het beantwoorden van de onderzoeksvragen of indien deze uiterst interessant lijken. Tijdens het archeologisch onderzoek werd er één stalen genomen. Het staal werd genomen uit brandkuil S10 en betreft een houtskoolstaal in teken van een radiokoolstofdatering of ¹⁴C-datering.

⁴⁴ CLAESEN J., 2007; TYLECOTE R.F., 1987 & VAN KAMPEN J. (ed.), 2020, p. 45-48



Figuur 66: Spreiding stalen (© J. Verrijckt bv).

6.6.1 ¹⁴C-datering

Er werd één houtskoolstaal genomen in functie van een radiokoolstofdatering of ¹⁴C-datering. Het staal werd genomen uit het brandspoor S10 dat op basis van het vondstmateriaal in de midden-Romeinse periode kan gedateerd worden (ST1). Het staal werd gewaardeerd en vervolgens geanalyseerd door een labo⁴⁵.

Het staal leverde hierbij een datering op van 1 863 BP (±24), wat overeenkomt met een gekalibreerde datering tussen 120 en 240 n. Chr. (95,4%). Met 56,1% is de datering tussen 150 en 220 n. Chr. te situeren.

BERTEM

RICH-32165 (Bertem ST1) : 1863±24BP

68.2% probability

125AD (12.1%) 145AD

150AD (56.1%) 220AD

95.4% probability

120AD (95.4%) 240AD

⁴⁵ Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium of kortweg KIK

6.6.2 Macro-botanisch onderzoek en pollenanalyse

Er werden tijdens het onderzoek geen contexten aangetroffen die een macro-botanisch onderzoek of een pollenanalyse mogelijk of wenselijk maakt.

6.6.3 Dendrochronologie

Er werden tijdens het onderzoek geen hout aangetroffen die in aanmerking zouden kunnen komen voor een dendrochronologisch onderzoek.

7 SYNTHESE

7.1 Interpretatie van de archeologische site

Er werden in totaal 22 archeologische sporen aangeduid en beschreven. De meeste sporen zijn van antropogene oorsprong. Twee sporen bleken na het couperen ervan van natuurlijke oorsprong. Daarnaast werd ook nog één ander natuurlijk spoor (boomval) aangesneden en ingemeten. De archeologische sporen kunnen als bewonings- of nederzettingssporen geïnterpreteerd worden en zijn globaal in volgende categorieën op te delen: paalkuilen, kuilen, een brandkuil, greppel en leemwinningskuil(?).

Naast de archeologische en natuurlijke sporen werd langsheen de zuidoostelijke zijde van het onderzoeksgebied een verstoorde zone aangesneden. Deze verstoring is wellicht het gevolg van de talud naast de Nijvelsebaan die werd verstevigd bij de aanleg van deze weg. Centraal in het plangebied loopt deze verstoring door naar het noordwesten. Hierin was een plastic buis aanwezig.

Twee paalkuilen (S7 en S18) zijn wellicht toe te schrijven aan een gebouwplattegrond (H1). Het gaat daarbij mogelijk om een gebouwplattegrond van het Alphen-Ekerentype. De Clerq deelt dit type in als IA⁴⁶. Het betreft een 2-schepig woonhuis of boerderij dat gekenmerkt wordt door een enkelvoudige rij van enkele (drie, vier of meer) zware en diep ingegraven middenstaanders.⁴⁷ De wandpalen van dit huistype worden veel minder diep gegraven waardoor zij vaak archeologisch onzichtbaar worden.⁴⁸ Doordat de wandpalen meestal erg slecht bewaard zijn, wordt een reconstructie van de breedte bemoelijk. Uit beschikbare gegevens meent men te kunnen afleiden dat de verhouding lengte – breedte ongeveer op 3-1 moet worden geschat.⁴⁹

Hoeveel middenstaanders het gebouw hier gekend heeft is onduidelijk aangezien er slechts twee van teruggevonden werden binnen het onderzoeksgebied. De onderlinge afstand tussen beide paalkuilen bedraagt ca. 6 m, waardoor kan aangenomen worden dat de lengte van het gebouw wellicht minstens 12 m (mogelijk 18 m) bedraagt en de breedte minstens 4 of 6 meter.

⁴⁶ DE CLERQ W., 2009, pp. 271-282

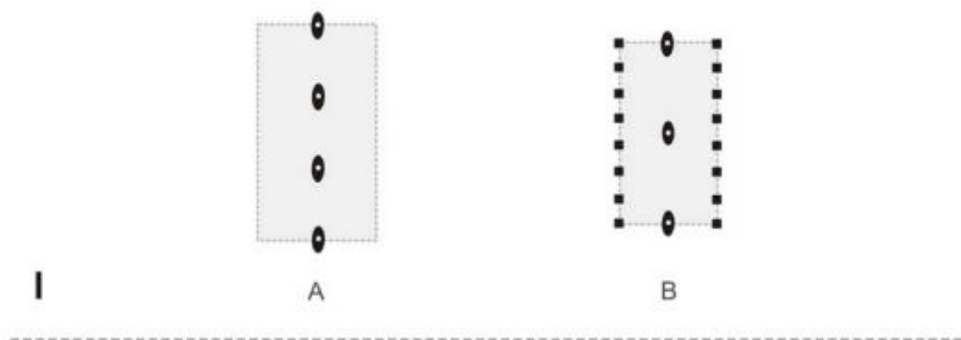
⁴⁷ 5.6.2.3.4.4 Geworteld in traditie: de architectuur van de houten huizen, op:

https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/romeinse_tijd/bronnen/archeologisch/civiele_nederzettingen/landelijk/architectuur

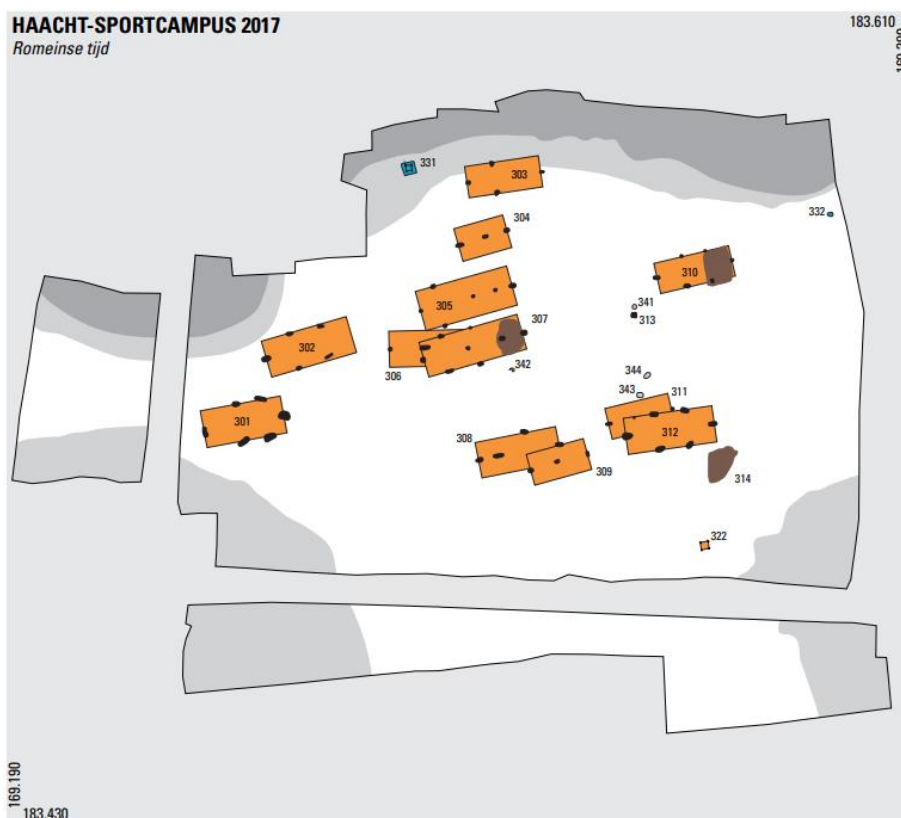
⁴⁸ DE SMAELE B., et al, 2012, pp. 171-172

⁴⁹ DE CLERQ W., 2009, pp. 281

Dergelijke constructies kennen een uitgebreid verspreidingsgebied van het noordwesten van Frankrijk en de zandgronden in Vlaanderen en het zuiden van Nederland tot aan de Rijn in Duitsland tijdens de 1^{ste} en vroege 2^{de} eeuw n. Chr.⁵⁰ In de leemstreek komen dergelijke gebouwplattegronden veel minder frequent voor. Een vergelijkbaar bouwtype in de leemstreek werd bv. teruggevonden te Haacht-Sportcampus⁵¹ en Linter-Geldenakenstraat⁵².



Figuur 67: Typologisch overzicht van de huistypes, naar De Clerq W. (bron: DE CLERQ W., 2009, p. 278, Figuur 10.6).



Figuur 68: Haacht-Sportcampus. Sporen en structuren uit de Romeinse tijd. Schaal 1:1250 (bron: HIDDINK H., 2018, p. 26, Figuur 5.1).

⁵⁰ VAN HOOFF L., 2007; DE CLERQ W., 2009, pp. 309-317

⁵¹ HIDDINK H., 2018

⁵² CLAESEN J., VAN GENECHTEN B. & BOUCKAERT K., 2022

Net ten zuidwesten van de vermoedelijke gebouwplattegrond werd een brandkuil aangetroffen (S10). De inhoud van de kuil bestaat uit bruin en grijs gevlekte leem, met aan de rand een band van rood verbrande leem. In de vulling werd daarnaast ook heel wat houtskool en verbrande leembrokjes waargenomen. Wellicht is dit spoor te koppelen aan het de gebruiksfase van het gebouw.

In het noordoostelijke deel van het onderzoeksgebied werd een onregelmatig spoor aan het licht gebracht (S1 en S13). Het spoor bleek ook in coupe een zeer onregelmatige vorm te hebben en vrij steil naar beneden te gaan, tot ca. 162 cm diepte t.o.v. het archeologisch vlak. De interpretatie van deze grote, onregelmatig kuil is onduidelijk. Mogelijk gaat het om een extractiekuil die in functie van leemwinning moet gezien worden. Een aanwijzing hiervan is de omvang, de diepte en de steile wanden. De kuil is zo diep uitgegraven om de gele/kalkrijke leem te kunnen winnen, wellicht omwille van de betere kwaliteit. Op de kalkrijke leem groeit immers minder snel begroeiing. De leem werd mogelijk gebruikt voor o.a. het optrekken van landelijke (vakwerk)huizen (gebouw H1?).

Naast de bovengenoemde sporen werden ook nog 12 andere sporen aangetroffen waarvan de betekenis of functie onduidelijk is. Deze sporen kunnen niet verder gedefinieerd worden als 'kuil'. De meeste kuilen zijn vrij ondiep (tot ca. 10 cm diep) bewaard gebleven. Een aantal kuilen hiervan bevatten vrij veel vondstmateriaal en kunnen mogelijk (secundair) gebruikt zijn als afvalkuil, met name S16 en S21.

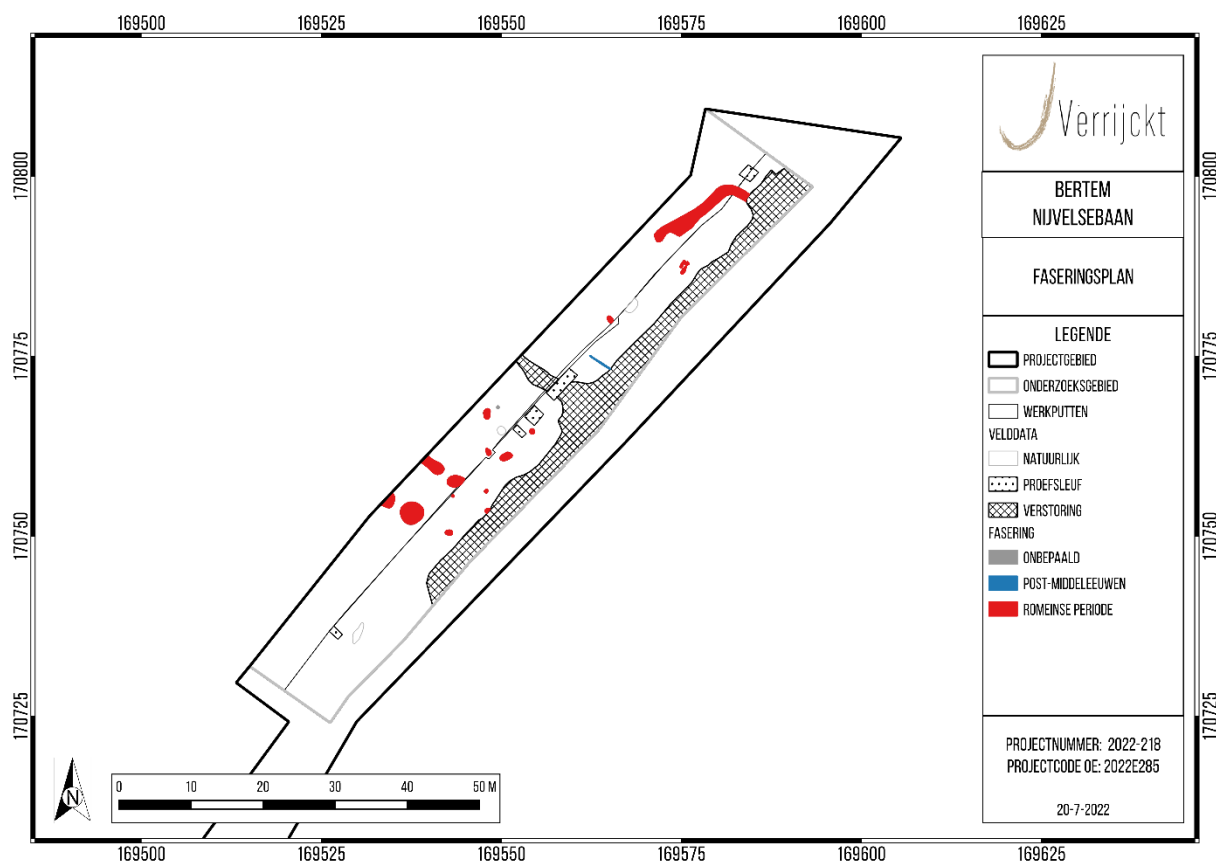
Op basis van het aardewerk (n=42) kunnen de meeste sporen in de (midden-)Romeinse periode gedateerd worden. Er werd één greppel aangesneden dat op basis van de inhoud (geel en lichtbruine leem) wellicht niet ouder is dan de post-middeleeuwse periode. In de sporen werd er o.a.: Romeins handgevormd aardewerk (zowel ruw- als gladwandig), oxiderend gebakken *Lowlands Ware*, Terra Sigillata, Belgische of Gallp-Belgische waar, grijs *Lowlands Ware*, een deksel in een oranje-beige baksel, witbakkend aardewerk, geverfd aardewerk, een rand van een *dolium* en een oor van een amfoor teruggevonden.

Het Terra Sigillata werd teruggevonden in brandkuil S10 en (afval)kuil S16. Uit S10 betreft het twee kommetjes met een gebogen wand en een hoge voet van het Dragendorff 40-type. Dergelijk type komt voor vanaf 100, maar vooral vanaf 150 n. Chr.⁵³ Deze datering komt bovendien vrij goed overeen met het bekomen resultaat van het houtskoolstaal. Op basis van dit staal is het spoor namelijk te datering tussen 120 en 240 n. Chr. (95,4%). Met 56,1% is de datering tussen 150 en 220 n. Chr. te situeren. De drie scherven uit S16 behoren wellicht toe tot eenzelfde individu en kunnen vermoedelijk toegeschreven worden aan een bord van het type Dragendorff 18/31. Dit type wordt gedateerd tussen ca. 110 en 140 n. Chr.⁵⁴ Op basis van het aardewerk en het geanalyseerde houtskoolstaal kan de site in de 2^{de} helft van de 2^{de} eeuw n. Chr. gesitueerd worden.

Naast het aardewerk werd Romeins bouw materiaal, natuursteen, metalen objecten en metaalslakken gerecupereerd. In totaal werden er 34 fragmenten van bouwceramiek gerecupereerd. Het betreft daarbij voornamelijk fragmenten van Romeinse dakpannen (vnl. *tegulae* en één *imbrex*). Onder de natuurstenen werden twee fragmentjes in tefriet aan het licht gebracht die wellicht afkomstig zijn van een maalsteen (i.f.v. graanverwerking). In de sporen werden drie metaalvondsten aangetroffen. Het betreft daarbij twee nagels en een niet nader te determineren object. Bij de metaal- of ijzerslakken gaat het in alle gevallen om smeedlakken die erop wijzen dat in de directe omgeving ijzer gesmeed en/of bewerkt werd.

⁵³ HIDDINK H., 2014a, pp. 42-43

⁵⁴ HIDDINK H., 2014a, pp. 40-41



Figuur 69: Faseringsplan (© J. Verrijckt bv).

7.2 Belang en betekenis van de archeologische site

De plaatsnaam Bertem is mogelijk afgeleid van de Germaanse woorden *bertha-* ("schitterend") en *haima-* ("woning") en zou "schitterende woning" betekenen.⁵⁵ Een andere mogelijkheid is dat de naam afgeleid is van de woorden *heima* en *beire* en "woning in de modder of moeras" betekent. Deze tweede betekenis zou verwijzen naar de modderige gronden rond de Voer. Het toponiem is in ieder geval van Frankische oorsprong. De oudste vermelding van het dorp als "Berthem", komt voor in een oorkonde uit 1112.⁵⁶

Op basis van onderhavig onderzoek is duidelijk geworden dat er – voor er sprake is van Bertem – reeds bewoning aanwezig was binnen de gemeentegrenzen en meer bepaald in de midden-Romeinse periode (ca. 2^{de} helft 2^{de} eeuw n. Chr.). In de omgeving van het onderzoeksgebied zijn op basis van de CAI meerdere archeologische meldingen bekend. Deze betreft echter losse steentijdartefacten, munten uit de late middeleeuwen en structuren uit de Nieuwe en Nieuwste Tijd. Tot op heden waren er nog geen meldingen van Romeinse sporen noch vondsten in de onmiddellijke nabijheid van het onderzoeksgebied.

⁵⁵ GYSSELING M., 1960, p. 131

⁵⁶ Erfgoedkamer (blog): " Een korte geschiedenis van Bertem", <https://erfgoedkamer.wordpress.com/2014/06/21/een-korte-geschiedenis-van-bertem/>

Binnen het onderzoeksgebied werd bovendien een mogelijk gebouwplattegrond teruggevonden van het type Alphen-Ekeren. Dergelijke constructies kennen een uitgebreid verspreidingsgebied van het noordwesten van Frankrijk en de zandgronden in Vlaanderen en het zuiden van Nederland tot aan de Rijn in Duitsland⁵⁷, maar komen minder frequent voor binnen de leemstreek zoals bij onderhavig onderzoek het geval is. Dit gebouwtipe komt daarenboven voor in de late ijzertijd en de vroeg-Romeinse (tijdens de 1^{ste} en vroege 2^{de} eeuw n. Chr.⁵⁸) periode.⁵⁹ Hier lijkt de bewoningsfase van het aangetroffen gebouw op af te wijken. Op basis van het vondstmateriaal en de ¹⁴C-datering lijkt eerder een datering in de 2^{de} helft van de 2^{de} eeuw n. Chr. meer aannemelijk.

Net ten zuiden van onderhavig onderzoeksgebied werd in 2020 een opgraving uitgevoerd door Studiebureau Archeologie bv in het kader van een nieuwe wegenis en bouwloten. Binnen dit opgravingsareaal werd een vindplaats met bodemsporen uit de volle middeleeuwen geregistreerd. De archeologische waarden worden geïnterpreteerd als relictten van een landelijke nederzetting of bewoningskern tussen de historische gehuchten Ormendaal en Veeweide. Ondanks de hoge densiteit aan (paal)kuilen – die zich duidelijk aftekenden in de ondergrond – konden geen structuren zoals gebouwplattegronden worden afgelijnd. Het hoge aandeel dierlijk bot uit de spoorvullingen en de aanwezigheid van dierbegravingen suggereert een bestand – en wellicht zelfs een markteconomie met een focus op veeteelt.⁶⁰ De vindplaats uit 2020 wordt op basis van het vondstmateriaal in de volle middeleeuwen (9^{de}-12^{de} eeuw) gedateerd. Bij deze opgraving werden enkel een beperkt aantal intrusieve fragmenten van Romeins aardewerk teruggevonden.⁶¹ De Romeinse scherven die er werden aangetroffen zijn wellicht afkomstig van de bewoningsfase die teruggevonden werd tijdens onderhavig onderzoek. Anderzijds werden tijdens onderhavig onderzoek geen vol-middeleeuwse sporen aangetroffen. Ondanks de nabijheid van beide sites werden er geen sporen teruggevonden die te koppelen zijn aan de beide sites. Een verklaring hiervoor kan gevonden worden in de topografie. De Romeinse sporen bevinden zich namelijk meer naar de heuveltop toe (op ca. 42 m +TAW), terwijl de sporen uit de volle middeleeuwen eerder op het dal georiënteerd zijn (op ca. 33 m +TAW) (zie *Figuur 70*).

⁵⁷ VAN HOOFF L., 2007; DE CLERQ W., 2009, pp. 309-317

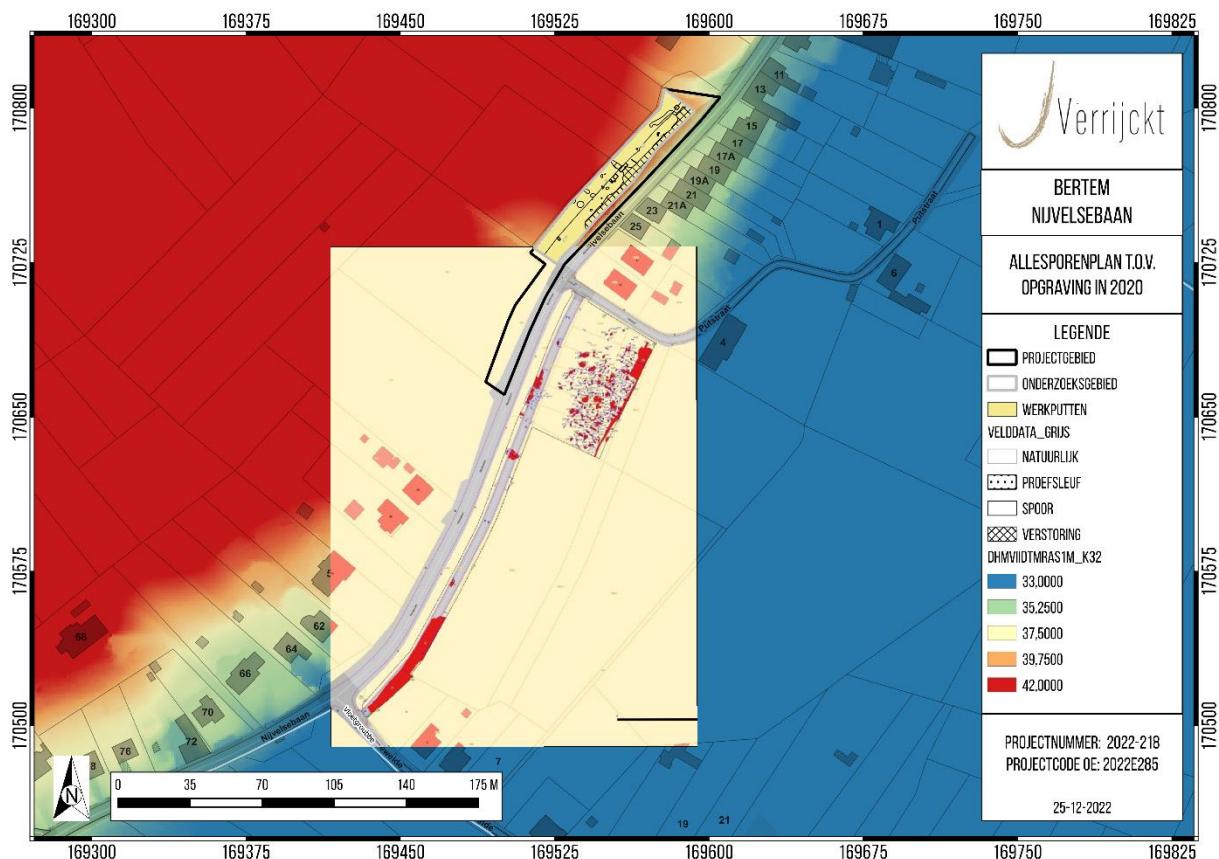
⁵⁸ VAN HOOFF L., 2007; DE CLERQ W., 2009, pp. 309-317

⁵⁹ 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

⁶⁰ VAN LIEFFERINGE N., 2022a & 2022b, pp. 65

⁶¹ VAN LIEFFERINGE N., 2022a & 2022b, pp. 66



Figuur 70: Allesporenplan t.o.v. de opgraving in 2020 door Studiebureau Archeologie bv op het Digitaal Hoogtemodel (bron: VAN LIEFFERINGE N., 2022a & 2022b, bijlage 1-overzichtsplan) (© Studiebureau Archeologie bv & J. Verrijckt bv).

Ondanks de beperkte oppervlakte van onderhavig onderzoek, levert het onderzoek een belangrijke bijdrage in de kennis over de (midden-)Romeinse aanwezigheid in de onmiddellijke en ruimere omgeving van het plangebied. De vaststelling dat er Romeinse aanwezigheid was binnen de contouren van het onderzoeksgebied is in deze belangrijk. Voornamelijk naar het westen toe (naar de heuvelrug) 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 onderzoeksvragen⁶² geformuleerd die minimaal beantwoord moeten worden in dit eindrapport:

Landschappelijk kader:

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

⁶² BOUCKAERT K., VAN BAAL M., JENNES N. & VERRIJCKT J., 2022b

Profiel P1 toont een 30 cm dikke Ap-horizont van bruingrijze, humusrijke leem. Hieronder bevindt zich een ca. 30 cm pakket van grijze leem met houtskool- en baksteenspikkels (= colluvium). Op een diepte van 60 cm werd een matig ontwikkelde textuur B-horizont aangesneden. In profiel P2 is de Ap-horizont slechts 15 cm dik en is er op 60 cm onder het huidig maaiveld een overgang van de Bt- naar de C-horizont waar te nemen. In profiel P3 is de Ap-horizont - net zoals bij het eerste profiel - 30 cm dik. In dit profiel is de Bt-horizont beperkt tot 15 cm dik, waaronder de C-horizont werd aangesneden. De C-horizont bestaat uit lichtbruin tot gelig, matig lemig zand. In tegenstelling tot de landschappelijke boringen, werd enkel in het uiterst noordelijke deel van de onderzoekszone colluvium aangetroffen.

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

Van de hoogtekaart kan afgeleid worden dat het plangebied op de overgang van de Dijlevallei naar de hoger gelegen gebieden in het westen gelegen zijn. Het gebied daalt van west naar oost van ongeveer 40 m naar ongeveer 37,4 m. De plotse daling in het profiel komt overeen met de overgang naar de weg, waarna deze verder wordt gevolgd. Het maaiveld binnen het onderzoeksgebied is sterk glooiend. Ook het archeologisch vlak volgt een dergelijke glooiing met hoogtes die zich situeren tussen minimum 39,1 m en maximum 41,7 m +TAW. Door de glooiing in het landschap is er colluvium ontstaan in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied.

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

De archeologische sporen werden aangetroffen op het niveau van de Bt-horizont, veelal net onder de Ap-horizont. In het noordelijke deel zijn de sporen afgedekt door een dunne laag colluvium.

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

Vermoedelijk was het landschap niet sterk afwijkend van de huidige situatie, al waren de hellingen wellicht iets matiger en hoger en de dalen dieper uitgesleten.

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

De aangetroffen Romeinse bewoningssporen bevinden zich naar de heuveltop toe. Wellicht is de keuze hiervoor niet toevallig. Anderzijds is stromend water (vallei van de Dijke) op korte afstand aanwezig waardoor deze plaats uiterst geschikt was voor bewoning.

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

De verandering in het landschap heeft grotendeels te maken met de aanleg van de huidige Nijvelsebaan (N253). Voor de aanleg hiervan is een deel van de helling weggegraven en is er een (beperkte) impact geweest op het landschap. Ook het landschapsgebruik is veranderd doorheen de tijd. Waar in de Romeinse periode nog bewoningssporen voorkomen naar de heuveltop toe, hebben er in de volle middeleeuwen activiteiten plaatsgevonden meer naar de vallei toe (opgraving uit 2020 door Studiebureau Archeologie bv aan de overkant van de Nijvelsebaan, N253).

- *Wanneer is het colluvium afgezet?*

Het colluvium is afgezet tijdens of na de Romeinse periode. Onder het colluvium werden namelijk Romeinse sporen aangetroffen.

- *Zijn er aanwijzingen voor het menselijk ingrijpen om de eroderende leempakketten tegen te gaan?*

Langsheen de zuidoostelijke zijde van het onderzoeksgebied werd een verstoorde zone aangesneden. Deze verstoring is wellicht het gevolg van de talud naast de Nijvelsebaan die werd verstevigd bij de aanleg van deze weg.

Nederzetting:

- *Wat is de aard van vindplaats?*

Er werden in totaal 22 archeologische sporen aangeduid en beschreven. De meeste sporen zijn van antropogene oorsprong. Twee sporen bleken na het couperen ervan van natuurlijke oorsprong. Daarnaast werd ook nog één ander natuurlijk spoor (boomval) aangesneden en ingemeten. De archeologische sporen kunnen als bewonings- of nederzettingssporen geïnterpreteerd worden en zijn globaal in volgende categorieën op te delen: paalkuilen, kuilen, een brandkuil, greppel en leemwinningskuil(?). Twee paalkuilen (S7 en S18) zijn wellicht toe te schrijven aan een gebouwplattegrond (H1).

- *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. Voornamelijk naar het westen toe (naar de heuvelrug) is de kans zeer groot dat er nog sporen aanwezig waren en nog steeds zijn die te linken zijn aan de sporen die werden aangetroffen tijdens onderhavig onderzoek.

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

Op basis van het aardewerk kunnen de meeste sporen in de (midden-)Romeinse periode gedateerd worden. Er werd één greppel aangesneden dat op basis van de inhoud (geel en lichtbruine leem) wellicht niet ouder is dan de post-middeleeuwse periode. Uit S10 betreft het twee kommetjes met een gebogen wand en een hoge voet van het Dragendorff 40-type. Dergelijk type komt voor vanaf 100, maar vooral vanaf 150 n. Chr.⁶³ Deze datering komt bovendien vrij goed overeen met het bekomen resultaat van het houtskoolstaal. Op basis van dit staal is het spoor namelijk te datering tussen 120 en 240 n. Chr. (95,4%). Met 56,1% is de datering tussen 150 en 220 n. Chr. te situeren. De drie scherven uit S16 behoren wellicht toe tot eenzelfde individu en kunnen vermoedelijk toegeschreven worden aan een bord van het type Dragendorff 18/31. Dit type wordt gedateerd tussen ca. 110 en 140 n. Chr.⁶⁴ Op basis van het aardewerk en het geanalyseerde houtskoolstaal kan de site in de 2^{de} helft van de 2^{de} eeuw n. Chr. gesitueerd worden.

⁶³ HIDDINK H., 2014a, pp. 42-43

⁶⁴ HIDDINK H., 2014a, pp. 40-41

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

De oppervlakte van het onderzoeksgebied is te beperkt om hier uitspraken over te kunnen doen.

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

Twee paalkuilen (S7 en S18) zijn wellicht toe te schrijven aan een gebouwplattegrond (H1). Het gaat daarbij wellicht om een gebouwplattegrond van het Alphen-Ekerentype. De Clerq deelt dit type in als IA⁶⁵. Het betreft een 2-schepig woonhuis of boerderij dat gekenmerkt wordt door een enkelvoudige rij van enkele (drie, vier of meer) zware en diep ingegraven middenstaanders.⁶⁶ De wandpalen van dit huistype worden veel minder diep gegraven waardoor zij vaak archeologisch onzichtbaar worden.⁶⁷ Doordat de wandpalen meestal erg slecht bewaard zijn, wordt een reconstructie van de breedte bemoelijk. Uit beschikbare gegevens meent men te kunnen afleiden dat de verhouding lengte – breedte ongeveer op 3-1 moet worden geschat.⁶⁸

Hoeveel middenstaanders het gebouw hier gekend heeft is onduidelijk aangezien er slechts twee van teruggevonden werden binnen het onderzoeksgebied. De onderlinge afstand tussen beide paalkuilen bedraagt ca. 6 m, waardoor kan aangenomen worden dat de lengte van het gebouw wellicht minstens 12 m (mogelijk 18 m) bedraagt en de breedte minstens 4 of 6 meter.

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

Net ten zuidwesten van de vermoedelijke gebouwplattegrond werd een brandkuil aangetroffen (S10). De inhoud van de kuil bestaat uit bruin en grijs gevlekte leem, met aan de rand een band van rood verbrande leem. In de vulling werd daarnaast ook heel wat houtskool en verbrande leembrokjes waargenomen. Wellicht is dit spoor te koppelen aan het de gebruiksfase van het gebouw.

In het noordoostelijke deel van het onderzoeksgebied werd een onregelmatig spoor aan het licht gebracht (S1 en S13). Het spoor bleek ook in coupe een zeer onregelmatige vorm te hebben en vrij steil naar beneden te gaan, tot ca. 162 cm diepte t.o.v. het archeologisch vlak. De interpretatie van deze grote, onregelmatig kuil is vrij onduidelijk. Mogelijk gaat het om een extractiekuil die in functie van leemwinning moet gezien worden. Een aanwijzing hiervan is de omvang, de diepte en de steile wanden. De kuil is zo diep uitgegraven om de gele/kalkrijke leem te kunnen winnen, wellicht omwille van de betere kwaliteit. Op de kalkrijke leem groeit immers minder snel begroeiing. De leem werd mogelijk gebruikt voor o.a. het optrekken van landelijke (vakwerk)huizen (gebouw H1?).

⁶⁵ DE CLERQ W., 2009, pp. 271-282

⁶⁶ 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

⁶⁷ DE SMAELE B., et al, 2012, pp. 171-172

⁶⁸ DE CLERQ W., 2009, pp. 281

Naast de bovengenoemde sporen werden ook nog 12 andere sporen aangetroffen waarvan de betekenis of functie onduidelijk is. Deze sporen kunnen niet verder gedefinieerd worden als 'kuil'. De meeste kuilen zijn vrij ondiep (tot ca. 10 cm diep) bewaard gebleven. Een aantal kuilen hiervan bevatten vrij veel vondstmateriaal en kunnen mogelijk (secundair) gebruikt zijn als afvalkuil, met name S16 en S21.

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

Er werden geen sporen teruggevonden die rechtstreeks verband houden met een specifieke ambacht. Naast de metalen voorwerpen werden wel zeven ijzerslakken teruggevonden. Zes hiervan werden aan het licht gebracht uit (afval)kuil S16 (V22) en één uit paalkuil S18 (V25). Metaalslakken zijn een restproduct bij de productie of de winning van ijzer (zgn. productieslakken). Het bruikbaar gewonnen ijzer werd verder verwerkt/gesmeed en het restproduct werd als afval weggegooid (zgn. smeedlakken).⁶⁹ Het gaat in alle gevallen om smeed- of productieslakken die erop wijzen dat in de directe omgeving ijzer gesmeed en bewerkt werd.

Materiële cultuur:

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

Tijdens het onderzoek werden 32 vondstnummers) uitgedeeld. Het betreft 95 afzonderlijke vondsten met een totaal gewicht van 11.912 g. Het gaat hierbij om aardewerk, bouw materiaal, natuursteen, metalen objecten en metaalslakken. De metaaldetectie van zowel het vlak als de storthopen leverde geen relevante vondsten op. 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. Geen van de ingezamelde vondsten werden geselecteerd voor actieve conservatie.

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

In de sporen werd er o.a.: Romeins handgevormd aardewerk (zowel ruw- als gladwandig), oxiderend gebakken *Lowlands Ware*, Terra Sigillata, Belgische of Gallp-Belgische waar, grijs *Lowlands Ware*, een deksel in een oranje-beige baksel, witbakkend aardewerk, geveerd aardewerk, een rand van een *dolium* en een oor van een amfoor teruggevonden. Het Terra Sigillata werd teruggevonden in brandkuil S10 en (afval)kuil S16. Uit S10 betreft het twee kommetjes met een gebogen wand en een hoge voet van het Dragendorff 40-type. Dergelijk type komt voor vanaf 100, maar vooral vanaf 150 n. Chr..⁷⁰ Deze datering komt bovendien vrij goed overeen met het bekomen resultaat van het houtskoolstaal. Op basis van dit staal is het spoor namelijk te datering tussen 120 en 240 n. Chr. (95,4%). Met 56,1% is de datering tussen 150 en 220 n. Chr. te situeren. De drie scherven uit S16 behoren wellicht toe tot eenzelfde individu en kunnen vermoedelijk toegeschreven worden aan een bord van het type Dragendorff 18/31. Dit type wordt gedateerd tussen ca. 110 en 140 n. Chr..⁷¹ Op basis van

⁶⁹ CLAESEN J., 2007; TYLECOTE R.F., 1987 & VAN KAMPEN J. (ed.), 2020, p. 45-48

⁷⁰ HIDDINK H., 2014a, pp. 42-43

⁷¹ HIDDINK H., 2014a, pp. 40-41

het aardewerk en het geanalyseerde houtskoolstaal kan de site in de 2^{de} helft van de 2^{de} eeuw n. Chr. gesitueerd worden.

Naast het aardewerk werd Romeins bouw materiaal, natuursteen, metalen objecten en metaalslakken gerecupereerd. In totaal werden er 34 fragmenten van bouwceramiek gerecupereerd. Het betreft daarbij voornamelijk fragmenten van Romeinse dakpannen (vnl. *tegulae* en één *imbrex*). Onder de natuurstenen werden twee fragmentjes in tefriet aan het licht gebracht die wellicht afkomstig zijn van een maalsteen (i.f.v. graanverwerking). In de sporen werden drie metaalvondsten aangetroffen. Het betreft daarbij twee nagels en een niet nader te determineren object. Bij de metaal- of ijzerlakken gaat het in alle gevallen om smeedlakken die erop wijzen dat in de directe omgeving ijzer gesmeed en/of bewerkt werd.

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

Het aardewerk is zowel van lokale oorsprong als materiaal dat elders geproduceerd is. Dit wijst op enige (handels)contacten met andere gebieden. Tefriet is afkomstig van de Duitse Eifelgebied en is wellicht ook via (handels)contacten op de site terechtgekomen.

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

Gezien het voorkomen van onder andere Terra Sigillata en ander hoogwaardig aardewerk op de site, alsook de relatief grote hoeveelheid aan dakpannen, kan aangenomen worden dat de gebruikers een vrij goede/hoge levensstandaard hadden.

Aanbevelingen:

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

De onderzoeksvragen en -doelstellingen zoals geformuleerd in de nota met ID 22240⁷² 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. Er is er een sterk vermoeden dat de Romeinse site doorloopt naar het westen toe. Indien de gronden hier ooit ontwikkeld worden in de toekomst, is de kans groot dat een bijkomend archeologisch onderzoek de kennis van de site kan uitbreiden.

- *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 kunst⁷³, 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.

⁷² BOUCKAERT K., VAN BAAL M., JENNES N. & VERRIJCKT J., 2022b

⁷³ Cools A., 2009

7.4 Samenvatting

Het archeologisch onderzoek in de vorm van een vlakdekkende opgraving werd uitgevoerd naar aanleiding van de geplande heraanleg van de N253, Nijvelsebaan met bijhorende aanleg van een nieuw voetpad.

Tijdens dit onderzoek werden er bewonings- of nederzettingssporen aangetroffen die in de midden-Romeinse tijd gedateerd kunnen worden. Twee paalkuilen zijn wellicht toe te schrijven aan een gebouwplattegrond van het Alpen-Ekerentype. Net ten zuidwesten van de vermoedelijke gebouwplattegrond werd een brandkuil aangetroffen. In deze brandkuil werden twee kommetjes met een gebogen wand en een hoge voet van het Dragendorff 40-type teruggevonden. Dergelijk type komt voor vanaf 100, maar vooral vanaf 150 n. Chr.⁷⁴ Deze datering komt bovendien vrij goed overeen met het bekomen resultaat van het houtskoolstaal. Op basis van dit staal is het spoor namelijk te datering tussen 120 en 240 n. Chr. (95,4%). Met 56,1% is de datering tussen 150 en 220 n. Chr. te situeren.

In het noordoostelijke deel van het onderzoeksgebied werd een onregelmatig spoor aan het licht gebracht (S1 en S13). De interpretatie van deze grote, onregelmatig kuil is vrij onduidelijk. Mogelijk gaat het om een extractiekuil die in functie van leemwinning moet gezien worden. Een aanwijzing hiervan is de omvang, de diepte en de steile wanden. De kuil is zo diep uitgegraven om de gele/kalkrijke leem te kunnen winnen, wellicht omwille van de betere kwaliteit. Op de kalkrijke leem groeit immers minder snel begroeiing. De leem werd mogelijk gebruikt voor o.a. het optrekken van landelijke (vakwerk)huizen (gebouw H1?).

Er werden ook nog 12 andere sporen aangetroffen waarvan de betekenis of functie onduidelijk is. Deze sporen kunnen niet verder gedefinieerd worden als 'kuil'. De meeste kuilen zijn vrij ondiep (tot ca. 10 cm diep) bewaard gebleven. Een aantal kuilen hiervan bevatten vrij veel vondstmateriaal en kunnen mogelijk (secundair) gebruikt zijn als afvalkuil. In één kuil werden drie scherven teruggevonden die wellicht toebehoren tot eenzelfde individu die vermoedelijk kunnen toegeschreven worden aan een bord van het type Dragendorff 18/31. Dit type wordt gedateerd tussen ca. 110 en 140 n. Chr.⁷⁵

Op basis van het aardewerk kunnen de meeste sporen in de (midden-)Romeinse periode gedateerd worden. Er werd één greppel aangesneden dat op basis van de inhoud (geel en lichtbruine leem) wellicht niet ouder is dan de post-middeleeuwse periode. In de sporen werd er o.a.: Romeins handgevormd aardewerk (zowel ruw- als gladwandig), oxiderend gebakken *Lowlands Ware*, Terra Sigillata, Belgische of Gallp-Belgische waar, grijs *Lowlands Ware*, een deksel in een oranje-beige baksel, wilbakkend aardewerk, geferd aardewerk, een rand van een *dolium* en een oor van een amfoor teruggevonden.

Naast het aardewerk werd Romeins bouwmetaal, natuursteen, metalen objecten en metaalslakken gerecupereerd. In totaal werden er 34 fragmenten van bouwceramiek gerecupereerd. Het betreft daarbij voornamelijk fragmenten van Romeinse dakpannen (vnl. *tegulae* en één *imbrex*). Onder de natuurstenen werden twee fragmentjes in tefriet aan het licht gebracht die wellicht afkomstig zijn van een maalsteen (i.f.v. graanverwerking). In de sporen werden drie metaalvondsten aangetroffen. Het betreft daarbij twee nagels en een niet nader te determineren object. Bij de metaal-

⁷⁴ HIDDINK H., 2014a, pp. 42-43

⁷⁵ HIDDINK H., 2014a, pp. 40-41

of ijzerslakken gaat het in alle gevallen om smeedlakken die erop wijzen dat in de directe omgeving ijzer gesmeed en/of bewerkt werd.

8 BIBLIOGRAFIE

PUBLICATIES:

- BINK M., 2012: *Budel-Noord Duitse school. Een nederzetting uit de Romeinse tijd*, BAAC rapport A-08.0469, 's-Hertogenbosch
- BOUCKAERT K., VAN BAAL M., JENNES N. & VERRIJCKT J., 2022a: *Nota proefsleuvenonderzoek. Bertern, N253 Nijvelsebaan (deelgebied 1): Verslag van Resultaten*, J. Verrijckt Rapport Nr. 0979, Beerse
- BOUCKAERT K., VAN BAAL M., JENNES N. & VERRIJCKT J., 2022b: *Nota proefsleuvenonderzoek. Bertern, N253 Nijvelsebaan (deelgebied 1): Programma van Maatregelen*, J. Verrijckt Rapport Nr. 0979, Beerse
- CLAESEN J., 2007: *Sporen van ijzermetallurgie in centraal en noordelijk Hageland*, onuitgegeven licentiaatssthesis, KULeuven
- CLAESEN J., VAN GENECHTEN B., AUDENAERT E., DOUCET A. & BOUCKAERT K., 2020: *Eindverslag Everberg – Tervuursesteenweg. Verslag van Resultaten*, ARCHEBO-Rapport 2019B260, Kortenaeken
- CLAESEN J., VAN GENECHTEN B., AUDENAERT E., DOUCET A. & BOUCKAERT K., 2021: *Eindverslag Willebroek – Kraagweg, Verslag van Resultaten*, ARCHEBO-Rapport 2019B262, Kortenaeken
- CLAESEN J., VAN GENECHTEN B. & BOUCKAERT K., 2022: *Eindverslag Linter (Overhespen) – Geldenakenstraat. Verslag van Resultaten*, ARCHEBO-Rapport 2020H149, Kortenaeken
- CLEDA B., 2021: *Archeologisch onderzoek aan de Nerviërsstraat 1-3 en Kalkoven 143-145 te Asse (Prov. Vlaams-Brabant. Archeologierapport Archeologische opgraving en Werfbegeleiding*, ABO Archeologische Rapporten 1176, Aartselaar
- COOLS A., 2009: *Inpakken, een kunst. Het verpakken van archeologische vondsten*, VIOE-Handleiding 01, Brussel
- CUYT G., 1991: Een inheemse nederzetting uit de vroege-Romeinse tijd te Wijnegem, *Archeologie in Vlaanderen I*, Zellik, p. 85-106
- DE BOE G., 1988: De inheems-Romeinse houtbouw in de Antwerpse Kempen, In: BRENDERS F. & CUYT G. (red.): *Van Beschaving tot Opgraving, 25 jaar archeologisch onderzoek rond Antwerpen door de Antwerpse Vereniging voor Romeinse Archeologie*, Brussel, p. 47-62
- DE CLERQ W., 2009: *Lokale gemeenschappen in het Imperium Romanum. Transformaties in rurale bewoningsstructuren en materiële cultuur in de landschappen van het noordelijke deel van de civitas Menapiorum. (Provincie Gallia-Belgica, ca. 100 v. Chr. – 400 n. Chr.)*, Proefschrift voorgedragen tot het behalen van de graad van Doctor in de Archeologie, Gent
- DE GROOTE K., 2014: *Resten van Romeinse vakwerkbouw aan de Edingsesteenweg te Kester (Gooik, prov. Vlaams-Brabant)*. Onderzoeksrapport Agentschap Onroerend Erfgoed 09, Brussel
- DE GROOTE K., DE CLERQ W., DE WINTER N., MOENS J. & WESEMAEL E., 2015: Resten van Romeinse bewoning aangetroffen tijdens twee vondstmeldingen aan de Edingsesteenweg te Kester (Gooik, prov. Vlaams-Brabant), *Signa 4*, Brussel, p. 81-97
- DE MOOR G. & MOSTAERT F., 1993: *Geomorfologische kaart van België 1:50000*
- DE SMAELE B., DELARUELLE S., THIJS C., HERTOOGHS S., VERDEGEM S. SCHELTJENS S. & VAN DONINCK J., 2012: *Opgraving van een landelijke Romeinse nederzetting aan de Tijd en Nelestraat in Turnhout*, AdAK Rapport 24, Turnhout

- DERIEUW M., BRUGGEMAN J., REYNS N. & DE CLERQ W., 2013: Gallo-Romeinse bewonings- en begravingsporen in Sint-Martens-Latem-Bunderweg (O.VL.), *Signa 2*, Brussel, p. 56-62
- DYSELINCK T., 2020: *Eindverslag Opgraving Ruiselede, Poekestraat*, BAAC Vlaanderen Eindverslag nr. 1548, Bassevelde
- ERVYNCK A., DEBRUYNE S. & RIBBENS R., 2015: *Assessment. Een handleiding voor de archeoloog*, Brussel
- GYSEMING M., 1960: *Toponymisch Woordenboek van België, Nederland, Luxemburg, Noord-Frankrijk en West-Duitsland (vóór 1226)*
- HABERMEHL D., 2011: Exploring villa development in the northern provinces of the Roman Empire, In: DERKS T. & ROYMANS N. (eds.): *Villa Landscape in the Roman North*. Amsterdam Archaeological Studies 17, Amsterdam
- HANECA K., ERVYNCK A. & VAN STRYDONCK M., 2019: *¹⁴C dateren met radiokoolstof. Handleiding agentschap Onroerend Erfgoed nr. 21*, Brussel
- HAZEN P.M.L., 2016: Romeinse bewoning te Vorselaar, *Signa 5*, Brussel, p. 73-76
- HIDDINK H.A., 2011: Romeins aardewerk van de Zuid-Nederlandse zandgronden, *Materiaal en Methode 2*, Amsterdam
- HIDDINK H., 2014a: *Romeins aardewerk van de Zuid-Nederlandse zandgronden. Materiaal en Methoden 2*, VUHbs – Vrije Universiteit, Amsterdam
- HIDDINK H., 2014b: Huisplattegronden uit de late prehistorie in Zuid-Nederland, In: LANGE A.G., THEUNISSEN E.M., DEEBEN J.H.C., VAN DOESBURG J., BOUWMEESTER J. & DE GROOT T. (red.): *Huisplattegronden in Nederland*, Groningen, p. 169-208
- HIDDINK H., 2018: *Een archeologische opgraving te Haacht-Sportcampus (Vlaams-Brabant). Sporen uit de Late IJzertijd en Middeleeuwen, een houtbouwnederzetting uit de Romeinse tijd*, Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 74, Amsterdam
- HOORNE J., 2012: Gallo-Romeinse nederzetting op *The Loop*: erven uit de 1^{ste} tot 3^{de} eeuw n. Chr. (Sint-Denijs-Westrem, Oost-Vlaanderen), *Signa 1*, Brussel, p. 49-56
- IN 'T VEN I., WOUTERS W., DEBRUYNE T., VAN BELLINGEN S. & COOREMANS B., 2005: Een Gallo-Romeinse rurale nederzetting aan het Houtenveld in Houtem (Milvoorde-Steenokkerzeel, prov. Vlaams-Brabant), In: IN 'T VEN & DE CLERQ (eds.): *Een lijn door het landschap. Archeologie en het vTn-project 1997-1998*, Archeologie in Vlaanderen, monografie 5, Brussel, p. 259-269
- JANSSENS N. & GIERTS I., 2015: Romeinse bewoning te Lokeren Hoedlaar, *Signa 4*, Brussel, p. 177-180
- JENNES N., HAZEN P.L.M. & ALMA X., 2017: Een Romeinse nederzetting te Deurne-Eksterlaar: voorlopige onderzoeksresultaten, *Signa 6*, Brussel, p. 63-68
- JENNES N., VAN DER MEER W., DOUCET A. & VERRIJCKT J., 2022: *Een nederzetting uit de Romeinse en middeleeuwse periode. Eindrapport van een opgraving aan het Leetereind te Vlimmeren, Beerse*, J. Verrijckt Rapport Nr. 0973
- JENNES N. & VERRIJCKT J., 2022a: *Bertem/Huldenberg, Gewestweg N253, Nota landschappelijk bodemonderzoek: Verslag van Resultaten*, J. Verrijckt Rapport Nr. 0931, Beerse
- JENNES N. & VERRIJCKT J., 2022b: *Bertem/Huldenberg, Gewestweg N253, Nota landschappelijk bodemonderzoek: Programma van Maatregelen*, J. Verrijckt Rapport Nr. 0931, Beerse

- JENNES N. & VERRIJCKT J., 2022c: *Westerlo, Smallerijt. Nederzettingssporen uit de ijzertijd, vroege Romeinse periode en de middeleeuwen. Eindverslag van een opgraving*, J. Verrijckt Rapport Nr. 1021, Beerse
- KARS E.A.K., 2006: "Keramisch Bouw materiaal", In: FLAMMAN J.P. & GOOSENS T.A. (red.): *Schijpluiden, 'Hamaschpolder'. De inrichting en bewoning van het landschap in de Romeinse tijd (125-270 na Chr.)*, ADC-rapport 625, Amersfoort, p. 28-33
- LAUWERS B. & DE CLERQ W., 2018: Gallo-Romeinse hoofdbouw in het Waasland: een overzicht, *Signa 7*, Brussel, p. 137-154
- MARTENS M. VYNCKIER G., VAN LAECKE J., DEFORCE K? BASTIAENS J., LENACKER A., RAEPSAET-CHARLIER M.-T., COOREMANS B. & LINDERS L., 2022: *Elwij, Kastanjedreef. De noordwestelijke rand van de Vicus. Eindverslag van een toevalsvondst*, onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed nr. 218, Brussel
- NIEMEIJER R.A.J., 2004: Het Romeinse aardewerk uit Bodegraven, locatie Oud Bodegraafseweg/Overtocht, *Auxiliaria 2*, Nijmegen
- PEPERMANS J. & VERRIJCKT J., 2021: *Een midden-Romeinse nederzetting op de Molenberg te Baasrode. Eindrapport van een opgraving ter hoogte van de Molenberg te Baasrode*, J. Verrijckt Rapport Nr. 835, Beerse
- SCHELTJENS S., BERVOETS G. & DELARUELLE S., 2012a: *Bewoning uit de ijzertijd en de Romeinse periode aan de Meuleliende in Turnhout*, AdAK Rapport 43, Turnhout
- SCHELTJENS S., BERVOETS G. & DELARUELLE S., 2012b: *Bewoning uit de ijzertijd en de Romeinse periode aan de Oostmalseweg in Beerse*, AdAK Rapport 46, Turnhout
- SCHOUPS A., 2018: *N253, Bertem en Huldenberg, Een archeologienota*, VEC Nota 440, Sint-Michiels, Brugge
- STUART P., 1977: *Gewoon aardewerk uit de Romeinse legerplaats en de bijbehorende grafvelden te Nijmegen*, Beschrijving van de Verzamelingen in het Rijksmuseum G.M. Kam te Nijmegen 6, Nijmegen
- TYLECOTE R.F., 1987: *The early history of metallurgy in Europe*, Londen
- VAN ENCKEVORT H. & HENDRIKS J., 2014: Gebouwplattegronden uit de Romeinse tijd in Zuidoost-Nederland, In: LANGE A.G. *et al.* *Huisplattegronden in Nederland. Archeologische sporen van het huis*, Amersfoort, p. 235-271
- VAN HOOFF L., 2007: Variaties op een rechthoek. Huizentradities en huisoffers in Romeins Nederland, In: JANSEN R. & KOOIJMANS L.P. (eds.): *Van contact tot wetenschap. Tien jaar archeologisch onderzoek door Archol BV, 1997-2007*, Leiden, p. 255-270
- VAN KAMPEN J., 2020: *Ijzerproductie langs de Tempelbeek in Linden, gemeente Lubbeek. Een opgraving*. Zuidnederlandse Archeologische Notities, VUhs archeologie, Amsterdam
- VAN KERKHOVEN I., VAN DEN NOTELAER D. & BELIS B., 2018: Een Romeinse nederzetting met sporen van metaalbewerking te Puurs, *Signa 7*, Brussel, p. 209-214
- VAN LIEFFERINGE N., 2020: *Nota: Resultaten van het archeologisch vooronderzoek (fase 1) aan de gewestweg N253 in Huldenberg en Bertem*, Tienen

- VAN LIEFFERINGE N., 2022a: *Eindverslag: de opgraving aan de Nijvelsebaan in Bertern (bouwloten)*. *Archeo-rapport 536*, Studiebureau Archeologie bv, Tienen
- VAN LIEFFERINGE N., 2022b: *Eindverslag: de opgraving aan de Nijvelsebaan in Bertern (wegenis)*. *Archeo-rapport 537*, Studiebureau Archeologie bv, Tienen
- VAN RANST E. & SYS C., 2000: *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20.000)*, Gent: Laboratorium voor Bodemkunde, Gent
- VAN RENSWOUDE J. & BOREEL G.L. 2014: Huisplattegronden uit de late-ijzertijd en de Romeinse tijd in het Midden-Nederlandse Rivierengebied, In: LANGE A.G. *et al.* *Huisplattegronden in Nederland. Archeologische sporen van het huis*, Amersfoort, p. 273-295
- VANHOUTTE S. & DE CLERQ W., 2007: *Het Gallo-Romeins aardewerk aangetroffen tijdens het archeologisch noodonderzoek op het toekomstige bedrijventerrein Plassendale III. (Zandvoorde, stad Oostende, prov. West-Vlaanderen) Opgravingscampagne 2000-2001*, Relicta 1, Brussel, pp. 81-120
- VANVINCKENROYE W., 1991: *Gallo-Romeins aardewerk van Tongeren*, Publicaties van het Provinciaal Gallo-Romeins Museum, 44, Beringen
- VERBEECK M., 1987: Erps-Kwerps (Bt): *Romeinse villa – Merovingisch grafveld*, In: *Archeologie* 2, p. 136
- VERBRUGGE A., VANDENDRIESSCHE H., PEDE R., DE CLERQ W., BOUDIN M. & CHERRETTE B., 2017: De Romeinse bewoning op de site Ruien – Rosalinde (gem. Kluisbergen, Oost-Vlaanderen): evolutie vanaf de ijzertijd tot het midden van de 3^{de} eeuw, *Signa* 6, Brussel, p. 35-46

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.onroenderfgoed.be/>

5.6.2.3.4.4 Geworteld in traditie: de architectuur van de houten huizen, op:

https://onderzoeksbalans.onroenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/romeinse_tijd/bronnen/archeologisch/civiele_nederzettingen/landelijk/architectuur

9 LIJST MET FIGUREN

Figuur 1: Deelgebied 1 (= plangebied) op kadastrakaart (GRB) (bron: AGIV)	4
Figuur 2: Deelgebied 1 (= plangebied) op topografische kaart (bron: AGIV)	4
Figuur 3: Allesporenplan (© J. Verrijckt bv)	5
Figuur 4: Allesporenplan op toekomstplan (© J. Verrijckt bv)	5
Figuur 5: Aanduiding de verschillende deelgebieden (© VEC)	8
Figuur 6: Typedwarsprofiel van het voetpad in betonstraatstenen	9
Figuur 7: Dwarsprofiel 25	9
Figuur 8: Dwarsprofiel 24	10
Figuur 9: Dwarsprofiel 23	10
Figuur 10: Dwarsprofiel 22	10
Figuur 11: Geplande werken – deelgebied 1 (© VEC)	11
Figuur 12: Synthesepan op de bodemkaart voor deelgebied 1 (© J. Verrijckt bv)	14
Figuur 13: Allesporenplan met labels (© J. Verrijckt bv)	15
Figuur 14: Advieszone vlakdekkende opgraving (© J. Verrijckt bv)	16
Figuur 15: Werkputtenplan (© J. Verrijckt bv)	19
Figuur 16: Vlakhoogtes (© J. Verrijckt bv)	20
Figuur 17: Vlakhoogtes DTM (© J. Verrijckt bv)	20
Figuur 18: Overzichtsfoto WP1 in zuidwestelijke richting (© J. Verrijckt bv)	21
Figuur 19: Overzichtsfoto WP2 in noordoostelijke richting (© J. Verrijckt bv)	21
Figuur 20: Percentage verdeling van de spoortypes (© J. Verrijckt bv)	24
Figuur 21: Percentuele verdeling van de vondsten per vondstcategorie (© J. Verrijckt bv)	25
Figuur 22: Aanduiding de verschillende deelgebieden (© VEC)	29
Figuur 23: Het plangebied (deelgebied 1) op het Digitaal Terreinmodel Vlaanderen (© VEC)	30
Figuur 24: Locatie van de deelgebieden op de Tertiaire kaart (© VEC)	31
Figuur 25: Locatie van de deelgebieden op de Quartairgeologische kaart (© VEC)	32
Figuur 26: Deelgebied 1 op de bodemkaart (© VEC)	33
Figuur 27: Deelgebied 1 op de Ferrariskaart (© VEC)	34
Figuur 28: Deelgebied 1 op de Atlas der Buurtwegen (© VEC)	35
Figuur 29: Deelgebied 1 op de Vandermaelenkaart (© VEC)	36
Figuur 30: Deelgebied 1 op de Popp-kaart (© VEC)	37
Figuur 31: Deelgebied 1 op de topografische kaart van 1939 (© VEC)	38
Figuur 32: Deelgebied 1 op de luchtfoto's uit 1971 en 1979-1990 (© VEC)	38
Figuur 33: Uitsnede uit de Centrale Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied van deelgebied 1 (© VEC)	39
Figuur 34: Profiel P1 op foto en op tekening (© J. Verrijckt bv)	42
Figuur 35: Profiel P2 op foto en op tekening (© J. Verrijckt bv)	42
Figuur 36: Profiel P3 op foto en op tekening (© J. Verrijckt bv)	42
Figuur 37: Situering profielen op de bodemkaart (© J. Verrijckt bv)	43
Figuur 38: Allesporenplan (© J. Verrijckt bv)	45
Figuur 39: Spoortypes (© J. Verrijckt bv)	46
Figuur 40: Vlak- en coupefoto paalkuil S7 (© J. Verrijckt bv)	47
Figuur 41: Vlak- en coupefoto paalkuil S18 (© J. Verrijckt bv)	48
Figuur 42: Aanduiding van het vermoedelijke gebouwplattegrond (H1) (© J. Verrijckt bv)	48
Figuur 43: Vermoedelijk gebouwplattegrond H1 let coupes (© J. Verrijckt bv)	49
Figuur 44: Vlak- en coupefoto's brandkuil S10 (© J. Verrijckt bv)	49
Figuur 45: Coupetekening brandkuil S10 (© J. Verrijckt bv)	50
Figuur 46: Coupefoto's leemwinningskuil (?) S1 en S13 (© J. Verrijckt bv)	50
Figuur 47: Coupetekening leemwinningskuil (?) S13 (© J. Verrijckt bv)	51
Figuur 48: Vlak- en coupefoto kuil S16 (© J. Verrijckt bv)	51
Figuur 49: Vlak- en coupefoto kuil S21 (© J. Verrijckt bv)	52
Figuur 50: Coupetekening kuil S21 (© J. Verrijckt bv)	52
Figuur 51: Ruimtelijke spreiding aantal vondsten per vondstcategorie (© J. Verrijckt bv)	55
Figuur 52: Scherven uit S1; V2 (L) en uit S13; V15 (R) (© J. Verrijckt bv)	56
Figuur 53: Tekening randfragment van een schaal; V2 (© J. Verrijckt bv)	56
Figuur 54: Kommetje van het type Dragendorff 40; V11 (© J. Verrijckt bv)	57

Figuur 55: Tekening kommetjes Dragendorff 40 (V11), met vergelijkingsmateriaal (bron: HIDDINK H., 2014a, p. 43).....	57
Figuur 56: Aardewerk uit (afval)kuil S16; V19 (© J. Verrijckt bv).....	58
Figuur 57: Tekening bord Dragendorff 18/31 (V19), met vergelijkingsmateriaal (bron: HIDDINJK H., 2014, p. 41).....	58
Figuur 58: Bodem geveerd aardewerk uit paalkuil S18: V24 (© J. Verrijckt bv).....	59
Figuur 59: Oor van een amfoor uit kuil S19; V27 (© J. Verrijckt bv).....	60
Figuur 60: Foto en tekening van deksel uit kuil S21; V29 (© J. Verrijckt bv).....	60
Figuur 61: Aardewerk uit kuil S22; V32 (© J. Verrijckt bv).....	61
Figuur 62: Tekening randfragment van een pot in grijs aardewerk (V32), met vergelijkingsmateriaal (bron: HIDDINJK H., 2014, p. 41) (© J. Verrijckt bv).....	61
Figuur 63: Dakpanfragmenten uit kuil S19, met links een fragment van een <i>tegula</i> en rechts een <i>imbrex</i> ; V28 (© J. Verrijckt bv).....	62
Figuur 64: Tefriet, wellicht van een maalsteen; V16 (© J. Verrijckt bv).....	62
Figuur 65: Smeedslakken uit (afval)kuil S16; V22 (© J. Verrijckt bv).....	63
Figuur 66: Spreiding stalen (© J. Verrijckt bv).....	64
Figuur 67: Typologisch overzicht van de huistypes, naar De Clerq W. (bron: DE CLERQ W., 2009, p. 278, Figuur 10.6).....	66
Figuur 68: Haacht-Sportcampus. Sporen en structuren uit de Romeinse tijd. Schaal 1:1250 (bron: HIDDINK H., 2018, p. 26, Figuur 5.1).....	66
Figuur 69: Faseringsplan (© J. Verrijckt bv).....	68
Figuur 70: Allesporenplan t.o.v. de opgraving in 2020 door Studiebureau Archeologie bv op het Digitaal Hoogtemodel (bron: VAN LIEFFERINGE N., 2022a & 2022b, bijlage 1-overzichtsplan) (© Studiebureau Archeologie bv & J. Verrijckt bv).....	70

10 LIJST MET TABELLEN

Tabel 1: Sporen per type.....	23
Tabel 2: Vondstmateriaal per categorie.....	25
Tabel 3: Lijst met ¹⁴ C-stalen.....	26
Tabel 4: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het deelgebied 1.....	40
Tabel 5: Algemene telling aardewerk aardewerktype en fragment.....	54

11 PLANNENLIJST

PLANNENLIJST BERTEM N253 NIJVELSEBAAN	PROJECTCODE OPGRAVING 2022E285
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op kadasterkaart (GRB)
Aanmaakschaal	1:1.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/04/2022
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op de topografische kaart
Aanmaakschaal	1:1.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/04/2022
Plannummer	Figuur 3
Type plan	Allesporenplan
Onderwerp plan	Allesporenplan
Aanmaakschaal	1:400
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	3/06/2022
Plannummer	Figuur 4
Type plan	Allesporenplan
Onderwerp plan	Allesporenplan op toekomstplan
Aanmaakschaal	1:400
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	14/07/2022
Plannummer	Figuur 15
Type plan	Werkputtenplan
Onderwerp plan	Werkputtenplan
Aanmaakschaal	1:400
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/12/2022
Plannummer	Figuur 16
Type plan	Allesporenplan
Onderwerp plan	Allesporenplan met vlakhoogtes
Aanmaakschaal	1:400
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/12/2022
Plannummer	Figuur 17
Type plan	Digitaal Terreinmodel
Onderwerp plan	Vlakhoogtes (DTM)
Aanmaakschaal	1:400
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/12/2022
Plannummer	Figuur 37
Type plan	Bodemkaart

Onderwerp plan	Profielen op de bodemkaart
Aanmaakschaal	1:400
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	3/06/2022
Plannummer	Figuur 38
Type plan	Allesporenplan
Onderwerp plan	Allesporenplan
Aanmaakschaal	1:400
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/12/2022
Plannummer	Figuur 39
Type plan	Allesporenplan
Onderwerp plan	Spoortypes
Aanmaakschaal	1:400
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	14/07/2022
Plannummer	Figuur 42
Type plan	Allesporenplan
Onderwerp plan	Gebouwplattegrond H1
Aanmaakschaal	1:400
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/12/2022
Plannummer	Figuur 51
Type plan	Allesporenplan
Onderwerp plan	Spreiding aantal vondsten per vondstcategorie
Aanmaakschaal	1:400
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	15/07/2022
Plannummer	Figuur 66
Type plan	Allesporenplan
Onderwerp plan	Spreiding stalen
Aanmaakschaal	1:400
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20/07/2022
Plannummer	Figuur 69
Type plan	Allesporenplan
Onderwerp plan	Faseringsplan
Aanmaakschaal	1:400
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20/07/2022

12 BIJLAGEN

1. OVERZICHTSPLANNEN
2. SPORENLIJST
3. VONDSTENLIJST
4. FOTOLIJST
5. TEKENINGENLIJST
6. STALENLIJST
7. PLANNENLIJST
8. VELDTEKENINGEN
9. MATERIAALTEKENINGEN
10. REFERENTIEPROFIELEN
11. RAPPORT WETENSCHAPPELIJKE ANALYSE