



EINDVERSLAG LUMMEN – GROENLARENSTRAAT



VERSLAG VAN RESULTATEN

J. CLAESEN, N. GEELLEN, D. WIJNS, S. VERSTREKEN, K. BOUCKAERT

NOVEMBER 2024

Titel

Eindverslag Lummen – Groenlarenstraat

Auteur(s)

Jan Claesen, Niels Geelen, Dimitri Wijns, Stien Verstreken
en Kevin Bouckaert

Actoren veldwerk

Jan Claesen (erkend archeoloog/veldwerkleider), Kevin Bouckaert en Niels Geelen (archeologen) &
Dimitri Wijns en Stien Verstreken (assistent-archeologen)
kraanwerk door Van Eycken Trans bv

Projectnummer

2024C225

Plaats en datum

Kortenaken, november 2024

Reeks en nummer

ARCHEBO rapport 2024C225

ISSN 2034-5615

© 2024 ARCHEBO bv

ARCHEBO bv aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen worden in een geautomatiseerd gegevensbestand, en/of openbaar gemaakt worden in enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie of enige andere wijze, zonder voorafgaandelijke toestemming van de opdrachtgever.

1 INHOUDSOPGAVE

2	Beschrijvend gedeelte	5
2.1	<i>Inleiding</i>	5
2.2	<i>Administratieve gegevens.....</i>	6
2.2.1	Onderzoeksopdracht.....	9
2.2.2	Randvoorwaarden.....	10
2.3	<i>Aanleiding</i>	10
2.4	<i>Archeologische voorkennis en resultaten archeologisch vooronderzoek.....</i>	11
2.4.1	Bureaustudie	11
2.4.2	Landschappelijk bodemonderzoek.....	12
2.4.3	Verkennd archeologisch booronderzoek	13
2.4.4	Proefsleuvenonderzoek	14
2.5	<i>Werkwijze en strategie</i>	16
2.5.1	Algemene bepalingen.....	16
2.5.2	Specifieke methodologie.....	17
2.5.3	Organisatie van de opgraving.....	18
3	Assessmentrapport	23
3.1	<i>Gehanteerde methode, technieken en criteria.....</i>	23
3.2	<i>Observaties en registraties</i>	23
3.2.1	Assessment van de sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren	23
3.2.2	Assessment van de vondsten	24
3.2.3	Assessment van de stalen	25
3.2.4	Conservatie-assessment.....	28
3.3	<i>Uitwerking en deponering.....</i>	28
3.3.1	Strategie voor de verwerking	28
3.3.2	Conservatiestrategie	29
3.3.3	Deponering van het archeologisch ensemble	29
3.3.4	Onderzoeksvragen bij vervolgonderzoek	29
4	Interpretatie van de archeologische site.....	30
4.1	<i>Landschappelijk, historisch en archeologisch kader</i>	30
4.1.1	Landschappelijk kader	30
4.1.2	Geologisch kader	32
4.1.3	Historisch kader.....	36
4.1.4	Archeologisch kader	42
4.2	<i>Stratigrafische opbouw.....</i>	43
4.2.1	Bodemgenese.....	43
4.2.2	Bodembewaring en bewaring archeologische site en artefacten.....	45
4.2.3	Referentiebodems op gekende archeologische sites.....	45
4.3	<i>Beschrijving van de archeologische site</i>	45
4.3.1	Inleiding.....	45
4.3.2	Paalkuilen	48
4.3.3	Greppels	52

4.3.4	Waterput/-kuil	55
4.3.5	Kuilen.....	58
4.3.6	Natuurlijke sporen.....	60
4.4	<i>Vondsten en stalen</i>	61
4.4.1	Aardewerk	61
4.4.2	Bouwkeramiek	68
4.4.3	Natuursteen	68
4.4.4	Stalen.....	71
5	Synthese	73
5.1	<i>Interpretatie en datering van de archeologische site</i>	73
5.2	<i>Belang en betekenis van de archeologische site</i>	76
5.3	<i>Beantwoording onderzoeksvragen</i>	77
5.4	<i>Samenvatting</i>	79
6	Bibliografie	80
7	Figurenlijst	83
8	Tabellenlijst	84
9	Plannenlijst	85
10	Bijlagen:	90
10.1	<i>Sporenlijst</i>	90
10.2	<i>Vondstenlijst</i>	92
10.3	<i>Stalenlijst</i>	93
10.4	<i>Tekeningenlijst</i>	94
10.5	<i>Fotolijst</i>	96
10.6	<i>Referentieprofielen</i>	99
10.7	<i>Conservatierapport</i>	99
10.8	<i>Skeletformulieren</i>	99
10.9	<i>Resultaten aardkundige en natuurwetenschappelijke analyses</i>	100

2 BESCHRIJVEND GEDEELTE

2.1 INLEIDING

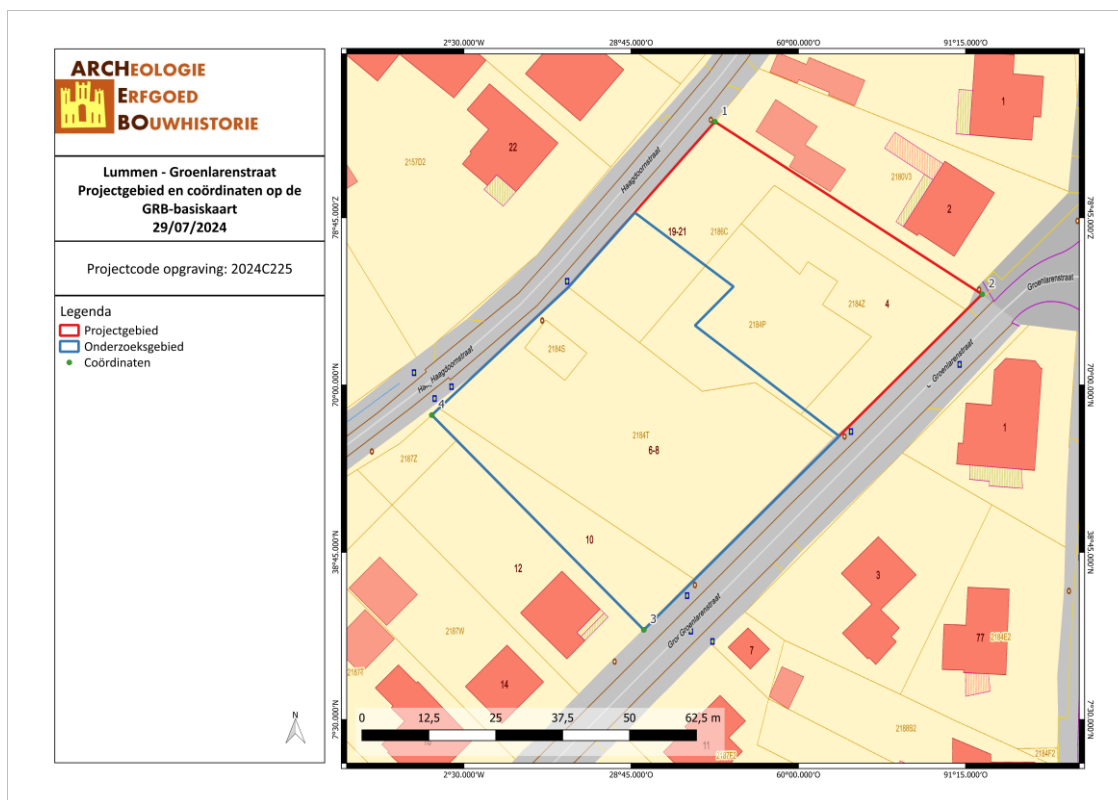
Bij het aanvragen van een omgevingsvergunning kan het zijn dat het toevoegen van een archeologienota aan de aanvraag verplicht wordt gesteld. De archeologienota wordt geschreven door een erkend archeoloog en bevat de resultaten van een archeologisch vooronderzoek en een advies voor vrijgave of eventueel vervolgonderzoek.

Het toevoegen van een archeologienota aan een omgevingsvergunning is afhankelijk van een aantal criteria:

- De totale oppervlakte van de percelen
- De oppervlakte van de geplande bodemingrepen
- De ruimtelijke bestemming van het terrein
- De ligging van het terrein binnen of buiten een archeologische zone...

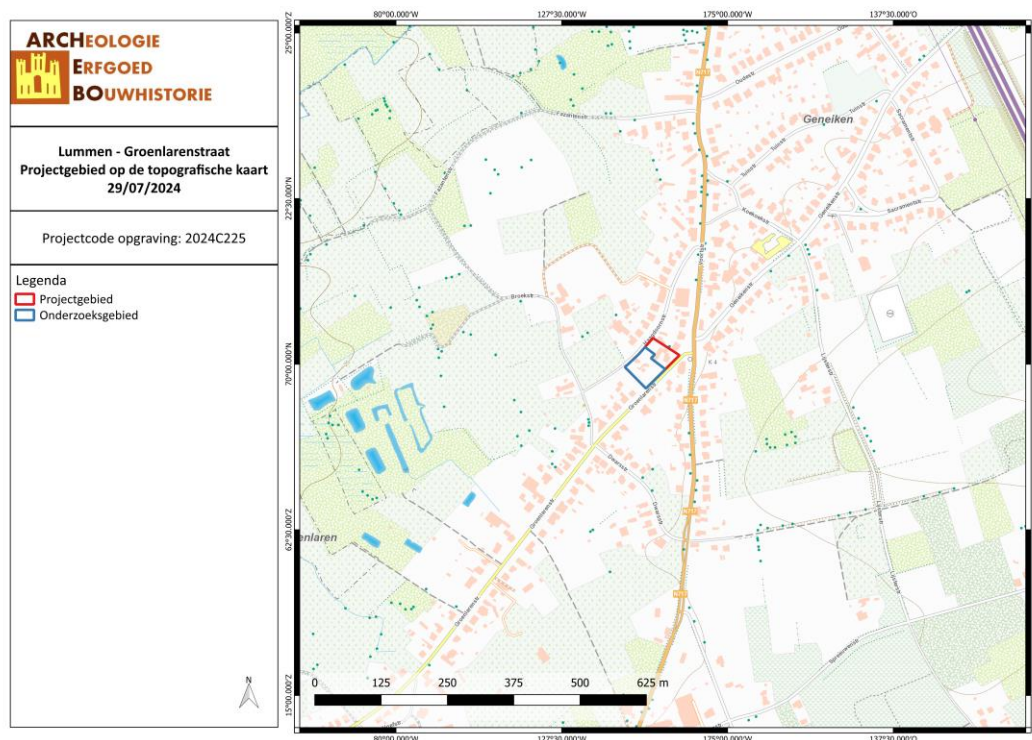
2.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Administratieve fiche			
Naam site:	Lummen – Groenlarenstraat		
Afkortingscode:	LUGR		
Onderzoek:	Opgraving		
Ligging:	Limburg, Lummen, Groenlarenstraat-Haagdoornstraat		
Kadaster:	Lummen, afdeling 1, sectie C, percelen 2184P, 2184S, 2184T, 2184Z, 2186C & 2187A2		
Coördinaten:	1	X	208484.43
		Y	189299.15
	2	X	208534.51
		Y	189267.13
	3	X	208471.10
		Y	189204.32
	4	X	208431.51
		Y	189244.37
Uitvoerder:	ARCHEBO bv		
Projectcode opgraving:	2024C225		
ID-nummer bureaustudie:	ID: 21767		
ID-nummer vooronderzoek:	ID: 26421		
ID-nummer archeologierapport:	ID: 2992		
Projectleiding:	Jan Claesen		
Erkenningsnummer projectleiding:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00014		
Bewaarplaats archief:	Opdrachtgever		
Grootte projectgebied:	Ca. 4.666 m²		
Grootte onderzoeksgebied:	Ca. 1.642 m² (zone opgraving) + 1.240 m² (zone eventuele vervolgoopgraving)		
Uitvoeringsperiode:	8 t.e.m. 10 juli 2024		
Reden van de ingreep	Verkaveling		
Wetenschappelijke vraagstelling:	Het doel van het verslag van resultaten is een overzicht bieden van de resultaten van de uitgevoerde onderzoekshandeling en het wetenschappelijk potentieel duiden.		



LUGR/24/07/29/1 - Digitale aanmaak

Figuur 1: Situering van het projectgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Bron: Geopunt)



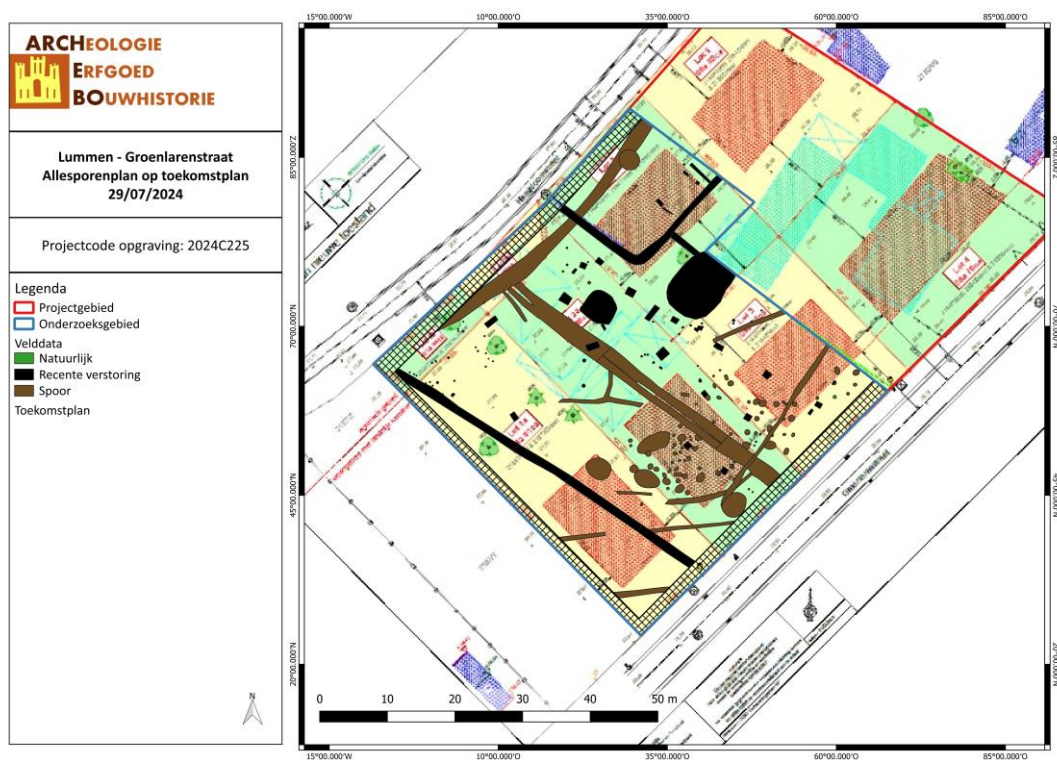
LUGR/24/07/29/2 - Digitale aanmaak

Figuur 2: Onderzoeksgebied op de topografische kaart (Bron: Geopunt)



LUGR/24/07/11/3 - Digitale aanmaak

Figuur 3: Allesporenplan (© ARCHEBO bv)



LUGR/24/07/29/4 - Digitale aanmaak

Figuur 4: Allesporenplan op toekomstplan (© ARCHEBO bv)

2.2.1 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 26421 en projectcode 2023C386¹.

Deze nota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande verkaveling op de percelen tussen de Groenlarenstraat en de Haagdoornstraat te Lummen (prov. Limburg). Kadastraal staan de percelen genummerd als: Lummen, afdeling 1, sectie C, percelen 2184P, 2184S, 2184T, 2184Z, 2186C en 2187A2. Het projectgebied heeft een oppervlakte van 4.666 m². De oppervlakte van het onderzoeksgebied bedraagt enerzijds 1.642 m² (zone opgraving) en 1.240 m² anderzijds (zone eventuele vervolgoopgraving) (cfr. *infra*).

Voorgaand aan de opgraving werden een bureauonderzoek, een landschappelijk bodemonderzoek, een verkennend archeologisch booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden sporen uit de volle middeleeuwen aangetroffen. De aangetroffen sporen betreffen allen *off-site* fenomenen, vermoedelijk aan de rand van een nederzetting. Binnen het projectgebied worden geen bewoningssporen verwacht.² De archeologische opgraving (met code LUGR, 2024C225) werd uitgevoerd van 8 t.e.m. 10 juli 2024.

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. Deze rapportering neemt de vorm aan van een archeologierapport en uiteindelijk een eindverslag. 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 onderzoeksvragen³ geformuleerd die minimaal beantwoord moeten worden in het eindrapport:

- *Wat is de aard, omvang, datering en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?*
- *Zijn structuren zichtbaar? Wat is de functie en ruimtelijke indeling?*
- *Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*
- *Welke specifieke activiteiten hebben in het onderzoeksgebied plaatsgevonden? Wat zijn de materiële aanwijzingen hiervoor? Passen deze in de historische context van de locatie?*
- *Zijn de aangetroffen sporen afkomstig van bewoning?*
- *Kan er een uitspraak worden gedaan over landgebruik?*

Het archeologisch onderzoek kan enkel als volledig beschouwd worden als er geen archeologische waarden meer aanwezig zijn binnen het bereik van de geplande bodemingrepen. Bovendien dient het onderzoek voldoende informatie voort te brengen om een antwoord te kunnen geven op bovenstaande vragen.

¹ CLAESEN J., *et al*, 2023b

² CLAESEN J., *et al*, 2023b, pp. 8

³ CLAESEN J., *et al*, 2023b, pp. 9

2.2.2 Randvoorwaarden

Er werden geen randvoorwaarden opgelegd.

2.3 AANLEIDING ⁴

De bestaande bebouwing zal gesloopt worden. Het projectgebied zal verkaveld worden in 6 loten, elk bedoeld voor open bebouwing. Er worden vier woningen voorzien aan de zijde van de Groenlarenstraat en twee woningen aan de zijde van de Haagdoornstraat. In het westen, aan de zijde van de Haagdoorstraat, worden twee kleine percelen, die binnen agrarisch gebied vallen, afgesplitst. Hier worden geen nieuwe bodemingrepen voorzien maar er wordt wel een bestaand gebouw afgebroken.

Er zijn nog geen bouwplannen beschikbaar van de nieuwe gebouwen of van bodemingrepen in de achtertuinen en bijgevolg moet er worden uitgegaan van een maximale verstoringsgraad.



Figuur 5: Verkavelingsplan (© opdrachtgever, 2022)

⁴ CLAESEN J. & GEELEN N., 2023, pp. 10

2.4 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS EN RESULTATEN ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK

2.4.1 Bureaustudie

2.4.1.1 Inleiding

Het doel van de bureaustudie is de aanwezigheid, aard en bewaringsomstandigheden van de archeologische monumenten te kunnen inschatten, de landschappelijke opbouw van het gebied te kennen, om de impact van de werken op het aanwezige archeologische erfgoed in te schatten en daaruit concrete aanbevelingen te formuleren voor de verdere prospectiestrategie. Hierbij worden zo veel mogelijk cartografische en andere bronnen geraadpleegd.

2.4.1.2 Resultaten

Het bureauonderzoek werd uitgevoerd in maart 2022 en leverde volgend resultaat op⁵:

“Het projectgebied is ca. 4.666 m² groot. De bestaande bebouwing zal gesloopt worden. Het projectgebied zal verkaveld worden in 6 loten, elk bedoeld voor open bebouwing. Er worden vier woningen voorzien aan de zijde van de Groenlarenstraat en twee woningen aan de zijde van de Haagdoorstraat. In het westen, aan de zijde van de Haagdoorstraat, worden twee kleine percelen, die binnen agrarisch gebied vallen, afgesplitst. Hier worden geen nieuwe bodemingrepen voorzien maar er wordt wel een bestaand gebouw afgebroken. Er zijn nog geen bouwplannen beschikbaar van de nieuwe gebouwen of van bodemingrepen in de achtertuinen en bijgevolg moet er worden uitgegaan van een maximale verstoringsgraad.

Volgens de bodemkaart van Vlaanderen ligt het grootste deel van het projectgebied binnen bodemtype OB. Hiermee worden bebouwde gronden aangeduid, de eigenlijke bodemopbouw is onbekend. Het uiterste zuiden wordt aangeduid als bodemtype Scf. Dit is een matig droge lemige zandbodem met een weinig duidelijke ijzer en/of humus B horizont. Deze Podzolen vertegenwoordigen matig droge gronden met wisselende dikte van de grijze of bruinrijke humeuze bovengrond waarin geheel of gedeeltelijk het uitlogingshorizont verwerkt is. Bij Scf beginnen de roodachtige of bruinachtige roestvlekken tussen 60 en 90 cm diepte. Deze horizont vertoont een zwak ontwikkeld ijzer B horizont, soms ook met illuviale humus aangerijkt. De humuspodzol heeft uitsluitend een bruine Bh. De C horizont is roestig vanaf 60-90 cm. Deze bodems hebben een gunstige waterhuishouding in de winter, maar zijn meestal te droog in de zomer, vooral wanneer de Podzol B sterk ontwikkeld is en verkitting vertoont. De geschiktheid houdt verband met de dikte van de humeuze bovengrond. De bodems komen in aanmerking voor weinig eisende teelten.

Het projectgebied ligt op de overgang van een beekvallei (ten noordwesten en westen) en een heuvel (ten oosten). De hoogte van het projectgebied daalt van 29 m TAW in het noordoosten naar 28,2 m TAW in het zuidwesten en van 28,5 m TAW in het zuidoosten naar 27,9 m TAW in het noordwesten. De dichtstbijzijnde waterlopen zijn de Vloedgracht (744 m ten noordwesten), de Halbeek (950 m ten noordwesten) en de Laarbeek (740 m ten westen). De dichtstbijzijnde zones met fluviale afzettingen uit het Holocene liggen 460 m ten oosten en 640 m ten noordwesten van het onderzoeksgebied.

Gezien de topografische ligging op de overgang van een beekvallei naar een heuvel, en de ligging in een gradiëntzone, wordt de kans op het aantreffen van steentijd artefactensites eerder hoog ingeschat.

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kon worden achterhaald dat er binnen de noordelijke hoek van het projectgebied bebouwing aanwezig is geweest sinds het einde van de 18^{de}

⁵ CLAESEN J. & GEELEN N., 2023, pp. 32-33

eeuw. Een deel van een hoeve die met de lange gevel aan de Haagdoornstraat lag, viel binnen het projectgebied. Tussen het midden van de 19^{de} eeuw en 1873 werd deze hoeve gesloopt. In 1939 was reeds de huidige situatie zichtbaar: een woonhuis met stallen aan de Groenlarenstraat. Er liggen ook enkele stallen op het zuidelijke deel van het projectgebied. Tussen 1971 en 2008-2011 lag er aan de westzijde van de woning met stallen, langs de Haagdoornstraat, nog een gebouw dat thans verdwenen is.

Binnen het plangebied zelf zijn er geen archeologische waarden bekend. De Centrale Archeologische Inventaris toont 9 locaties binnen een straal van 1 km. Ten zuidoosten en zuiden van het projectgebied liggen 8 locaties waar metaaldetectievondsten werden gedaan. Ze liggen op een afstand van 400 m tot 850 m van het projectgebied. Het gaat onder meer om een harness pendant uit de late middeleeuwen en musketkogels,, muntgewichten, boeksloten, munten, knopen etc. uit de Nieuwe Tijd (16^{de}-18^{de} eeuw), een knoop en kogelhuls uit WO I en munten en kogels uit WO II. Ongeveer 950 m ten zuidwesten van het projectgebied lag een thans verdwenen schans uit de 17^{de} eeuw.

In de omgeving van het projectgebied werd nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd. Er is dus kans op kenniswinst. Het projectgebied bevindt zich landschappelijk en historisch gezien in een omgeving met archeologisch potentieel. Op basis hiervan kunnen sporensites aanwezig zijn, gaande van de metaaltijden tot en met de Nieuwe Tijd. In de noordelijke hoek van het projectgebied lag in de 18^{de} en 19^{de} eeuw, en mogelijk ook vroeger, een hoeve met erf waarvan sporen bewaard kunnen zijn.”

2.4.2 Landschappelijk bodemonderzoek

2.4.2.1 Inleiding

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.

2.4.2.2 Resultaten

Het landschappelijk bodemonderzoek werd uitgevoerd in januari 2023 en leverde volgend resultaat op⁶:

“De bodem was opgebouwd uit lemig zand. Binnen het grootste deel van het projectgebied werd een B horizont aangetroffen. Enkel boring 5 werd na herhaalde pogingen steeds gestuit. De Ap horizont is donkerbruin van kleur en 20 tot 40 cm diep. In boring B3 was de Ap horizont 60 cm diep, maar de eerste 30 cm was recent opgehoogd. Onder de akkerlaag lag een 10 tot 40 cm dikke roodbruine B horizont. In boring B4 was deze B horizont verrommeld. Onder de B horizont lag de C horizont. Deze had een bruingele kleur. In één boring (B2) lag er tussen de B en de C horizonten een BC overgangshorizont met een dikte van 25 cm en een oranjebruine kleur.”

⁶ CLAESEN J., et al, 2023a, pp. 15-22



Figuur 6: Situering van de landschappelijke boringen op de orthofoto (© ARCHEBO bv)
(Bron: CLAESEN J., et al, 2023a, p. 16, Figuur 7)

2.4.3 Verkennend archeologisch booronderzoek

2.4.3.1 Inleiding

Archeologisch booronderzoek heeft tot doel het opsporen van steentijdvindplaatsen. Dergelijke vindplaatsen kenmerken zich voornamelijk door een verspreiding van losse vondsten. Bij een archeologisch booronderzoek wordt de bodem op een systematische wijze bemonsterd waardoor eventuele verspreidingen van vondsten in kaart worden gebracht. Een verkennend archeologisch booronderzoek is een evaluatie van een terrein waar een goede bodembewaring werd aangetroffen. Indien hieruit blijkt dat er steentijdvindplaatsen aanwezig zijn, dient een waarderend archeologisch booronderzoek uitgevoerd te worden, waarbij de aangetroffen site verder geëvalueerd en afgebakend wordt.

2.4.3.2 Resultaten

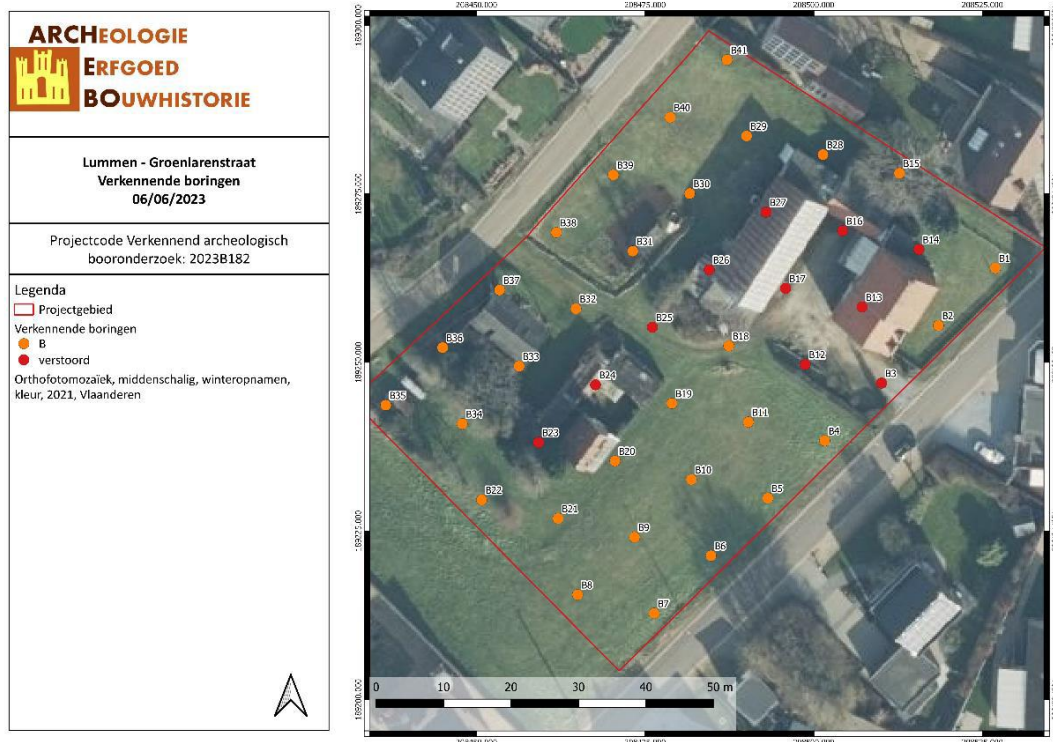
Het verkennend archeologisch booronderzoek werd uitgevoerd in juni 2023 en leverde volgend resultaat op⁷:

“De bodem kent een relatief goede bewaring. Over het grootste deel van het projectgebied bleef de Bs horizon bewaard. Er werd een AC profiel aangetroffen ter hoogte van de gesloopte woning, de gesloopte

⁷ CLAESEN J., et al, 2023a, pp. 15-22

magazijnen en in de meest noordelijke punt van het projectgebied. Gezien de topografische ligging is er een verwachting op steentijd. Tijdens het verkennend booronderzoek werden evenwel geen steentijdartefacten aangetroffen.

Er werden geen steentijdartefacten aangetroffen tijdens het verkennend booronderzoek. Bijgevolg dient er geen waarderend booronderzoek naar steentijdartefacten plaats te vinden. Een proefsleuvenonderzoek dient wel nog uitgevoerd te worden.”



Figuur 7: Situering van de verkennende archeologische boringen op de orthofoto (© ARCHEBO bv)
(Bron: CLAESEN J., et al, 2023a, p. 23, Figuur 18)

2.4.4 Proefsleuvenonderzoek

2.4.4.1 Inleiding

Het doel van het voorgestelde proefsleuvenonderzoek is het evalueren van de archeologische waarde op het gehele terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat 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 in het projectgebied en op welke diepte om een inschatting te kunnen maken van de versturende impact van de geplande werken. Verder dient het vooronderzoek met ingreep in de bodem uitspraken te kunnen doen over de aan- of afwezigheid van een archeologische site binnen het onderzoeksgebied en over het potentieel op kennisvermeerdering. Dit gebeurt door middel van een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed.

2.4.4.2 Resultaten

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd in juni 2023 en leverde volgend resultaat op⁸:

“Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden er 20 sporen aangetroffen. Het overgrote deel van de sporen werd aangetroffen in het zuidelijke deel van het projectgebied. Het noordelijke deel was in werkputten 1, 2 en 3 sterk verstoord door de recent gesloopte gebouwen. Werkput 4 was niet verstoord, maar ook hier werden er in het noorden geen sporen aangetroffen. Het gaat om 12 greppels/grachten, 4 kuilen en 4 paalkuilen.

De aangetroffen greppels/grachten zijn van verschillende ouderdom. De meest opvallende gracht ligt in het zuiden van het terrein en heeft een noordwest-zuidoost gerichte oriëntatie. Deze gracht, GR5, werd aangetroffen in de 4 werkputten. Tussen werkputten 3 en 4 splitst deze gracht zich in tweeën. In de gracht werd een scherp Maaslands wit aardewerk aangetroffen. Mogelijk dateert deze gracht dus uit de volle middeleeuwen. Vijf meter ten zuidwesten van gracht GR5 ligt een greppel, GR6, met ruwweg een oost-west oriëntatie. In deze greppel werd eveneens een randfragment Maaslands wit aardewerk aangetroffen. Er kan eenzelfde ouderdom dan gracht GR5 vermoed worden.

Sporen GR5 en GR6 worden beide oversneden door een jongere greppel GR4. Deze greppel heeft een bruinere kleur en is ca. 1,10 m breed. De meeste overige greppels konden niet gedateerd worden op basis van vondsten. Het gaat om greppels GR10, GR11?, GR13 en GR16. Geen enkele van deze greppels werd in meerdere werkputten aangetroffen. GR10 is ruwweg parallel georiënteerd aan GR6, de onderlinge afstand bedraagt ca. 25 m, en ook de kleur is gelijk. Er kan bijgevolg een gelijkaardige datering vermoed worden. Gracht GR20 dateert vermoedelijk uit de Nieuwe Tijd: er werden 3 fragmenten rood aardewerk aangetroffen. Een fragment is afkomstig van een braadslee, beide andere fragmenten van een oor met een groen koperhoudend glazuur.

Paalkuilen PK1 en PK2 hebben een gelijkaardig uitzicht en liggen ca. 2,9 m uit elkaar in het centrale deel van werkput 1. Beide sporen zijn ovaal en hebben een grijzige kleur. Er werden geen vondsten aangetroffen zodat datering van deze sporen moeilijk is. Op basis van de lichte kleur is het mogelijk dat ze ouder zijn dan de andere sporen die werden aangetroffen.

Kuil KU3 ligt in werkput 1, ca. 2 m ten noorden van GR5. Dit spoor wordt net als GR5 oversneden door GR4. De kuil is meer dan 2 m breed. Dit spoor heeft een opvallend donkergrijze kleur. Er werden twee scherven Maaslands wit aardewerk in aangetroffen. Dit doet vermoeden dat het spoor eenzelfde datering heeft als de nabije grachten/greppels GR5 en GR6.

Kuil KU7 is een grote kuil of depressie (mogelijk zelfs een waterput) met een breedte van meer dan 8 m, gelegen in het zuiden van werkput 2. Dit spoor heeft een grijze kleur en bevatte brokken verbrande leem. Er werden twee grotere randfragmenten, mogelijk van eenzelfde pot, aangetroffen in Maaslands wit aardewerk. Dit spoor kan dus mogelijk gelinkt worden aan GR5, GR6 en KU3.

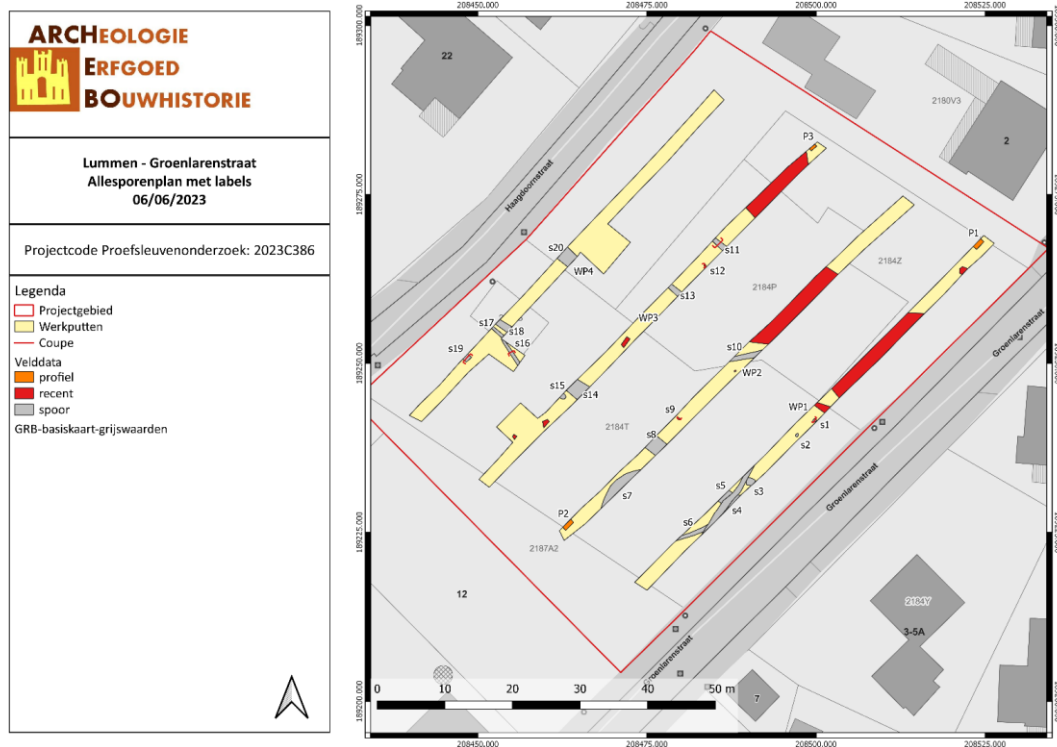
Kuilen KU15 en KU19 hebben beide een bruinere kleur. Op basis van de kleur en de scherpe aflijning van KU19 zijn deze sporen mogelijk jonger (Nieuwe Tijd of recenter).

Er werden enkele sporen aangetroffen die uit de volle middeleeuwen dateren. Deze sporen lagen vrij geconcentreerd in het zuiden van het terrein, dat tevens het laagst gelegen is. Verder zijn er ook jongere greppels en kuilen aangetroffen, waarschijnlijk uit de Nieuwe Tijd. Er konden geen structuren of plattegronden onderscheiden worden. Vermoedelijk bevindt het projectgebied zich juist aan de rand van een site uit de volle middeleeuwen, die mogelijk doorloopt tot in de Nieuwe Tijd. Er werden enkele greppels

⁸ CLAESEN J., et al, 2023a, pp. 47-48

en grachten uit deze periode aangetroffen, alsook enkele losse kuilen en paalkuilen. Kuil KU7 kan mogelijk een waterput zijn. De sporen bevinden zich in het laagst gelegen deel van het terrein, zodat de aanwezigheid van een waterput zeker tot de mogelijkheden behoort.

Het potentieel voor kennisvermeerdering is gemiddeld. Off-site fenomenen kunnen ons iets leren over landgebruik in de betreffende periode. Aangezien de aangetroffen sporen als gemiddeld waardevol worden beschouwd, lijkt een archeologische opgraving binnen een deel van het terrein opportuun.”



Figuur 8: Allesporenplan proefsleuvenonderzoek met labels (© ARCHEBO bv)
(Bron: CLAESSEN J., et al, 2023a, p. 28, Figuur 20)

2.5 WERKWIJZE EN STRATEGIE

2.5.1 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.⁹

⁹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016

2.5.2 Specifieke methodologie

2.5.2.1 Onderzoeksmethode, technieken en strategieën ¹⁰

Vlakdekkende opgraving

Er wordt voorgesteld de rode zone volledig vlakdekkend op te graven, eventueel gevolgd door de blauwe zone indien de sporen voldoende interessant blijken te zijn (*Figuur 9*). Dit conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk (CGP hoofdstuk 15). Het maaiveld bevindt zich binnen het onderzoeksgebied tussen 28,47 en 27,61 m TAW. De hoogte van het projectgebied daalt van het noordoosten naar het zuidwesten. Het archeologisch vlak ligt tussen 28,17 m TAW in het noordoosten en 27 m TAW in het zuidwesten. Het archeologisch vlak ligt gemiddeld 40 à 70 cm onder het maaiveld. De oppervlakte van de initieel op te graven zone bedraagt ca. 1.642 m². Het staat de erkende archeoloog vrij om te bepalen of de opgraving zal gebeuren in één of meerdere opgravingsputten per vindplaats. De omvang van iedere put/vlak is in ieder geval dusdanig dat er een accuraat ruimtelijk zicht wordt gegarandeerd en dat alle plannen naadloos aansluiten om te komen tot overzichtelijke opgravingsplannen van de vindplaatsen. De vorm en omvang van de individuele werkputten moet toelaten om een duidelijk overzicht van de sporen, spoorcombinaties en structuren te verkrijgen, zonder deze te lang aan degradatie bloot te stellen. Wanneer structuren (zoals gebouwplattegronden) gedeeltelijk buiten het vlak van de uitgezette werkput dreigen te vallen, dient de werkput (lokaal) uitgebreid te worden om deze structuren in hun geheel te kunnen onderzoeken. Tevens dient er een veiligheidsbuffer ten opzichte van de grenzen van het onderzoeksgebied aangehouden te worden. Deze veiligheidsbuffer bedraagt 2 m.

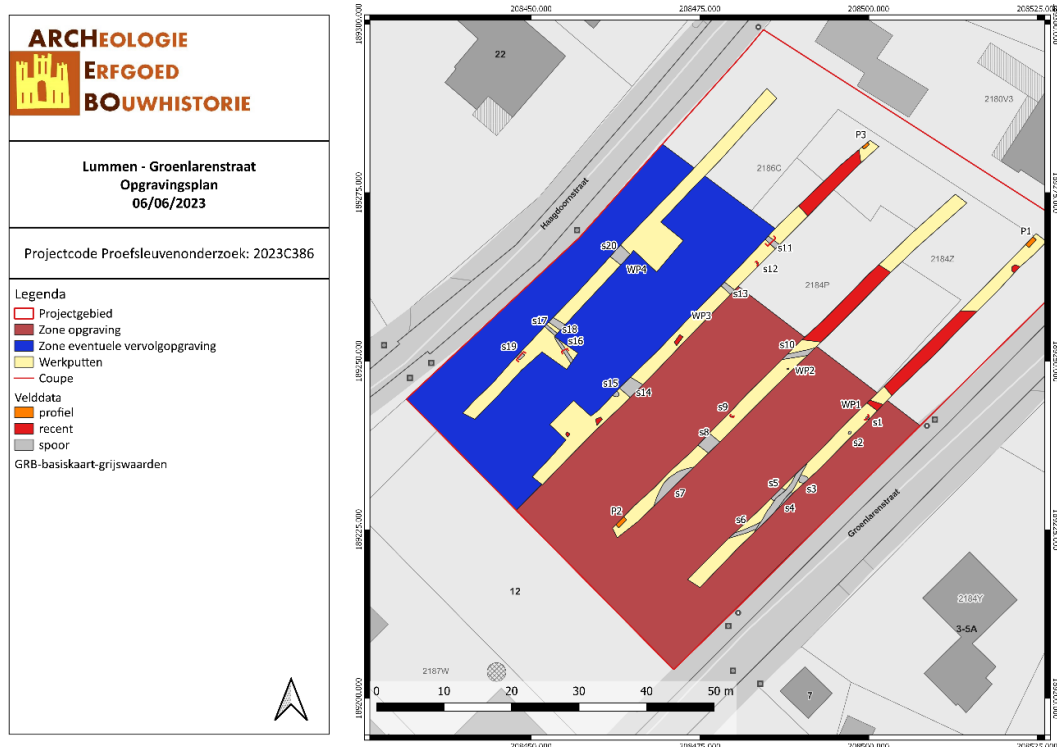
Inhumatiegraven

Indien er graven worden aangetroffen wordt er conform de Code van Goede Praktijk een fysisch antropoloog ingezet. Deze begeleidt de archeologen in het veld bij de opgraving en ook bij de verwerking.

Metaaldetectie

Zowel het aangelegde vlak als de storthopen dienen grondig met een metaaldetector gecontroleerd te worden op signalen.

¹⁰ CLAESEN J., *et al*, 2023b, pp. 9-10



Figuur 9: Allesporenplan proefsleuvenonderzoek met selectie voor opgraving (© ARCHEBO bv)
(Bron: CLAESEN J., et al, 2023b, p. 8, Figuur 6)

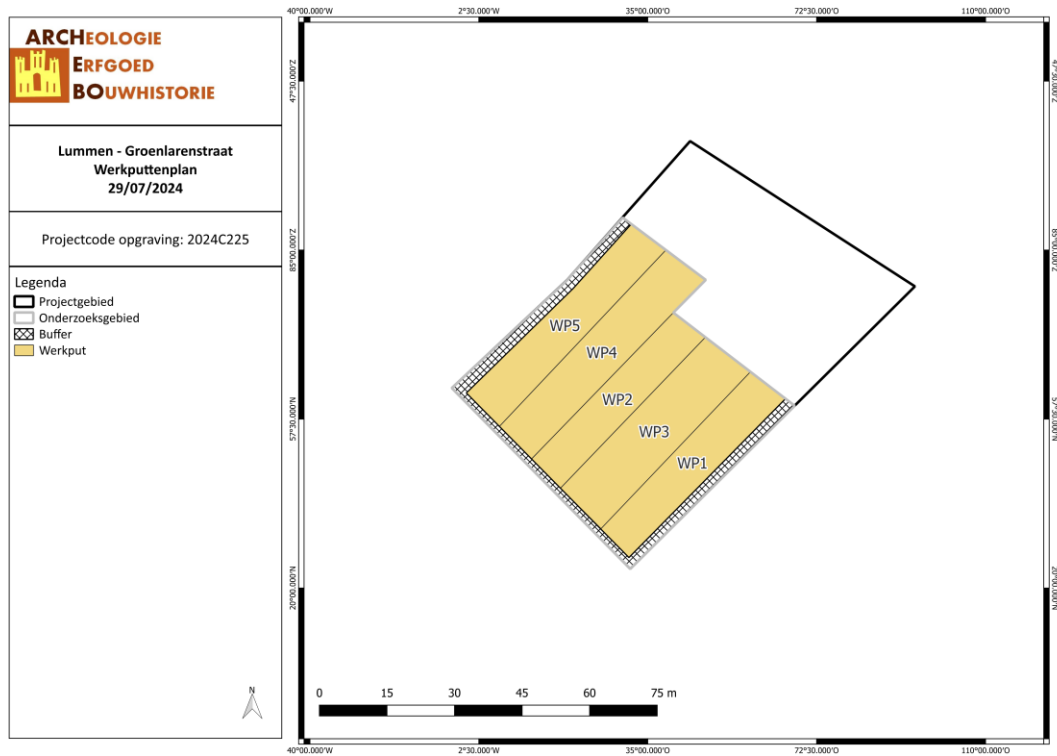
2.5.3 Organisatie van de opgraving

2.5.3.1 Uitgevoerde methodologie: onderzoeksmethode en -technieken

De opgraving werd uitgevoerd van 8 t.e.m. 10 juli 2024, onder leiding van erkend archeoloog en veldwerkleider Jan Claesen (2015/00014). Het team werd vervolledigd door archeologen Kevin Bouckaert en Niels Geelen én assistent-archeologen Dimitri Wijns en Stien Verstreken. Het kraanwerk werd uitgevoerd door Van Eycken Trans bv.

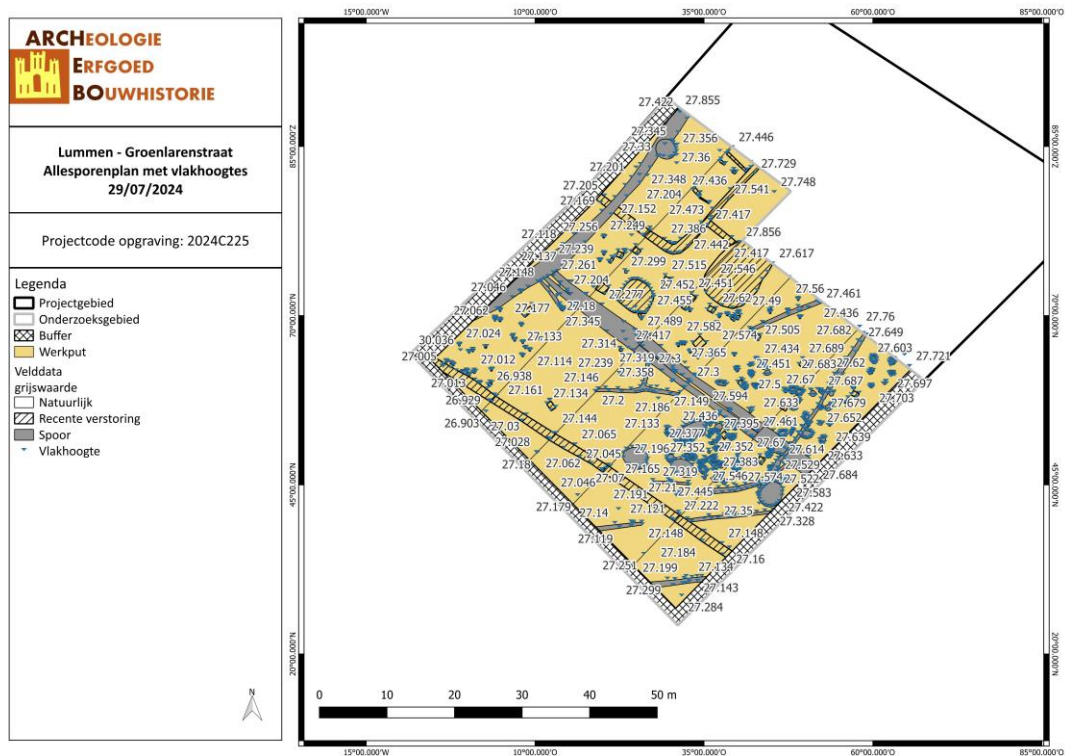
Tijdens de archeologische opgraving werd een oppervlakte van ca. 2.882 m² onderzocht. De opgravingszone werd opgedeeld in werkputten zodat elke zone op korte termijn afgewerkt kon worden en de sporen niet degraderen door het openliggen. Het zuidelijke deel ('zone opgraving') werd in drie werkputten opgedeeld en opgegraven. Na overleg met de erfgoedconsulent van het Agentschap Onroerend Erfgoed werd beslist om ook de bijkomende zone vlakdekkend op te graven ('zone eventuele vervolgoopgraving'). Deze zone werd opgedeeld en opgegraven in twee werkputten. Er werden zo in totaal vijf werkputten aangelegd. 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 manifesteert zich in de advieszone tussen ca. 27,0 en 27,7 m +TAW, waarbij de hoogste waarden werden opgetekend in de oostelijke hoek van het onderzoeksgebied en de laagste in de westelijke hoek. Het archeologisch vlak helt met andere woorden licht af naar het westen toe. Het archeologisch niveau bevindt zich op een diepte van ca. 40 à 70 cm t.o.v. het huidig maaiveld.



LUGR/24/07/29/5 - Digitale aanmaak

Figuur 10: Werkputtenplan (© ARCHEBO bv).



LUGR/24/07/29/6 - Digitale aanmaak

Figuur 11: Allesporenplan met vlakhoogtes (© ARCHEBO bv).



LUGR/24/07/29/7 - Digitale aanmaak

Figuur 12: Allesporenplan op het DHM (© ARCHEBO bv).



Figuur 13: Flakfoto sporenrijk deel werkput 1 in zuidoostelijke richting (© ARCHEBO bv)



Figuur 14: Vlakfoto sporenrijk deel werkputten 2 en 3 in noordwestelijke richting (© ARCHEBO bv)

2.5.3.2 Relevant gebruikt materiaal

Het archeologisch vlak werd aangelegd met een 21-tons kraan en dit met een platte graafbak. Bij het opmeten van het vlak, sporen, puntvondsten,... werd gebruik gemaakt van een GPS-gestuurd systeem met een precisie van 1 cm. Foto's werden genomen met een digitaal fototoestel. De metaaldetectie werd uitgevoerd met behulp van een metaaldetector. Verder werd gebruik gemaakt van klein opgravingsmateriaal zoals: schop, truweel,...

2.5.3.3 Afwijkingen strategie t.o.v. het Programma van Maatregelen

Er werd licht afgeweken van het vooropgestelde Programma van Maatregelen. Zo werd er zowel een buffer gehouden langs de Groenlarenstraat alsook langs de Haagdoornstraat. Deze veiligheidsbuffer bedroeg gemiddeld ca. 2,5 m in plaats van 2 m. Dit omwille van nutsleidingen aldaar. Ook werd er een buffer gehouden met het aanpalende perceel ten zuidwesten van het onderzoeksgebied om hier geen schade toe te brengen aan dit perceel. Deze veiligheidsbuffer bedroeg ca. 1,5 m.

Omwille van veiligheids- en stabiliteitsredenen kon het onderste deel van de waterput niet in detail geregistreerd worden. De waterput bevond zich namelijk op de grens van het onderzoeksgebied, net naast de openbare weg, en ging tot zo'n 4,50 meter onder het maaiveld. Gezien de locatie van de waterput binnen het onderzoeksgebied was het niet mogelijk om de put voor de coupe uit te breiden en was het dus te gevaarlijk om de waterput verder in detail te registreren wegens instortingsgevaar.

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

2.5.3.4 *Selectiekeuze vondsten*

Tijdens het veldwerk werd geen selectie van de vondsten doorgevoerd, met uitzondering van een aantal Diestiaan ijzerzandstenen die werden aangetroffen in de sporen. Diestiaan ijzerzandsteen komt natuurlijk voor in de regio. Alle ijzerzandstenen werden gecontroleerd op gebruiks- en bewerkingssporen. Bij geen enkel fragment was dit het geval en is er dus geen bijkomende studie vereist. Deze werden dan ook – met uitzonderingen van de exemplaren uit paalkuilen S9 en S10 – niet ingezameld. Alle aangetroffen vondsten werden per spoor of per laag ingezameld en voorzien van een vondstenkaartje/-nummer.

2.5.3.5 *Selectiekeuze staalname*

Stalen worden 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. Indien tijdens het veldwerk blijkt dat er onzekerheid is over de uitvoering van bepaalde staalnames zal de betrokken specialist hierbij betrokken worden. De monsters werden handmatig ingezameld 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.

2.5.3.6 *Inbreng specialisten en algemene wetenschappelijke advisering*

Advies en wetenschappelijke begeleiding op het terrein werd niet als noodzakelijk geacht. Mevr. Annick Arts fungeerde als erfgoedconsulent archeologie namens het Agentschap Onroerend Erfgoed. Zij werd gecontacteerd om te overleggen of het bijkomende deel ('*zone eventuele vervolgoopgraving*') al dan niet onderzocht diende te worden. In samenspraak met haar werd beslist om dit wel te doen.

Het ingezamelde hout in teken van een dendrochronologische onderzoek werd voorgelegd aan dhr. S. Van Daalen (Van Daalen dendrochronologie).

3 ASSESSMENTRAPPORT

3.1 GEHANTEERDE METHODE, TECHNIEKEN EN CRITERIA

Alle sporen, vondsten en stalen zijn beschreven en geregistreerd zoals omschreven in de Code van Goede Praktijk. Op basis hiervan werd een gedegen assessment van de vondsten, stalen, conservatie, sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren en de site in zijn geheel uitgevoerd door de veldwerkleider, de assistent-archeologen en -indien noodzakelijk- de natuurwetenschapper. De diverse methoden, technieken en criteria worden in onderhavige deelhoofdstukken verder omschreven.

3.2 OBSERVATIES EN REGISTRATIES

3.2.1 Assessment van de sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

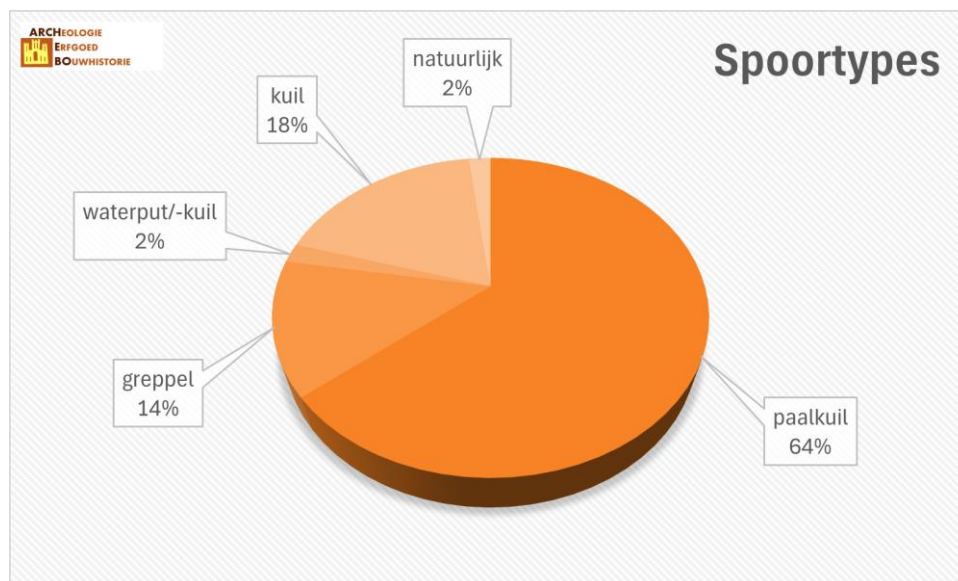
Tijdens het vlakdekkend onderzoek werden in totaal 103 archeologische sporen aangeduid en beschreven (S1 t.e.m. S103). De meeste sporen zijn van antropogene oorsprong. Slechts twee sporen bleken na het couperen ervan van natuurlijke oorsprong (2%). De archeologische sporen kunnen globaal in volgende categorieën opgedeeld worden: paalkuilen (64%), greppels (14%), waterput/-kuil (2%) en kuilen (18%).

Naast de archeologische sporen werden ook nog een heel aantal recente verstoringen aangesneden en op plan gezet. Het betreft daarbij enkele zwaar verstoorde zones en kuilen die te maken hebben met de toenmalige bebouwing op het terrein. Ook werden er een heel aantal recente, vierkante of rechthoekige paalkuilen aangetroffen en ingemeten, vooral in de westelijke hoek van het onderzoeksgebied. Waar mogelijk werden de recente verstoringen weggegraven. Dit leverde geen bijkomende archeologische sporen op.

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 worden vermeld. De afmetingen zijn hierbij de waarden die werden opgemeten in het archeologisch grondvlak en de diepte ten opzicht van dit vlak. Alle sporen zijn opgenomen in een determinatietabel (*cfr. Sporenlijst*).

SPOORTYPES	AANTAL
Paalkuil	66
Greppel	14
Waterput/-kuil	2
Kuil	19
Natuurlijk	2
TOTAAL	103

Tabel 1: Sporen per type



Figuur 15: Percentuele verdeling van de sporen (© ARCHEBO 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. Aan de hand hiervan werd één bootvormig hoofdgebouw geattesteerd (H1) (*cfr. infra*). De structuur wordt besproken met betrekking tot het onderzoek, de constructie en de datering.

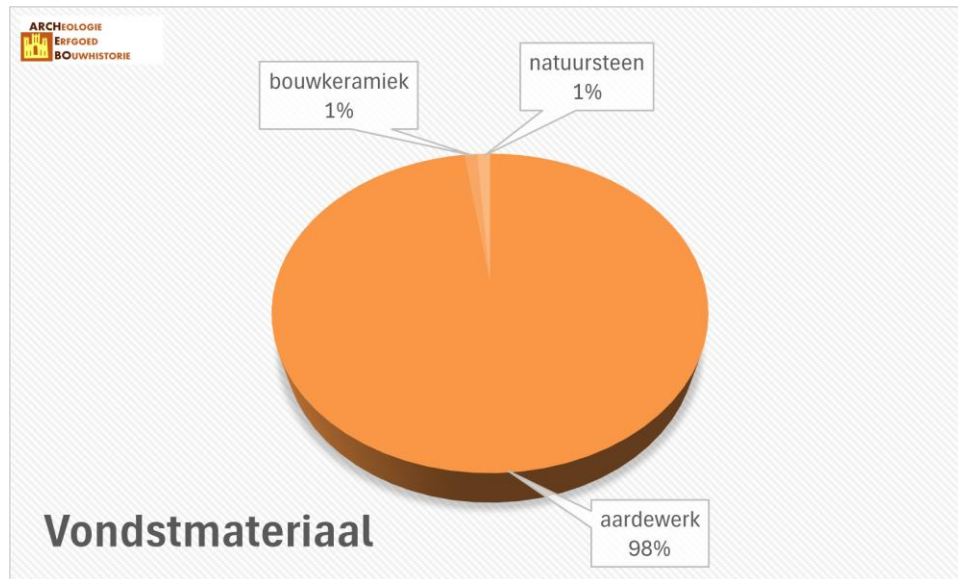
3.2.2 Assessment van de vondsten

Tijdens het onderzoek werden 29 vondstnummers uitgedeeld (V1 t.e.m. V29). De verzamelde vondsten werden aangetroffen tijdens de aanleg van het vlak of tijdens het couperen en uithalen van de sporen. De metaaldetectie van zowel het vlak als de storthopen leverde geen relevante vondsten op. Er werden in totaal 174 afzonderlijke vondsten ingezameld met een gezamenlijk gewicht van 5.550 g.

De vondsten worden onderverdeeld per categorie. Het gaat daarbij om aardewerk (98%), bouwkeramiek (1%) en natuursteen (1%). Het vondstmateriaal werd gewassen en relevante vondsten werden gefotografeerd. Alle vondsten zijn opgenomen in een determinatietabel (*cfr. Vondstenlijst*).

VONDSTCATEGORIE	AANTAL	GEWICHT (GRAM)
Aardewerk	170	2.493
Bouwkeramiek	2	343
Natuursteen	2	2.714
TOTAAL	174	5.550

Tabel 2: Vondstmateriaal per categorie



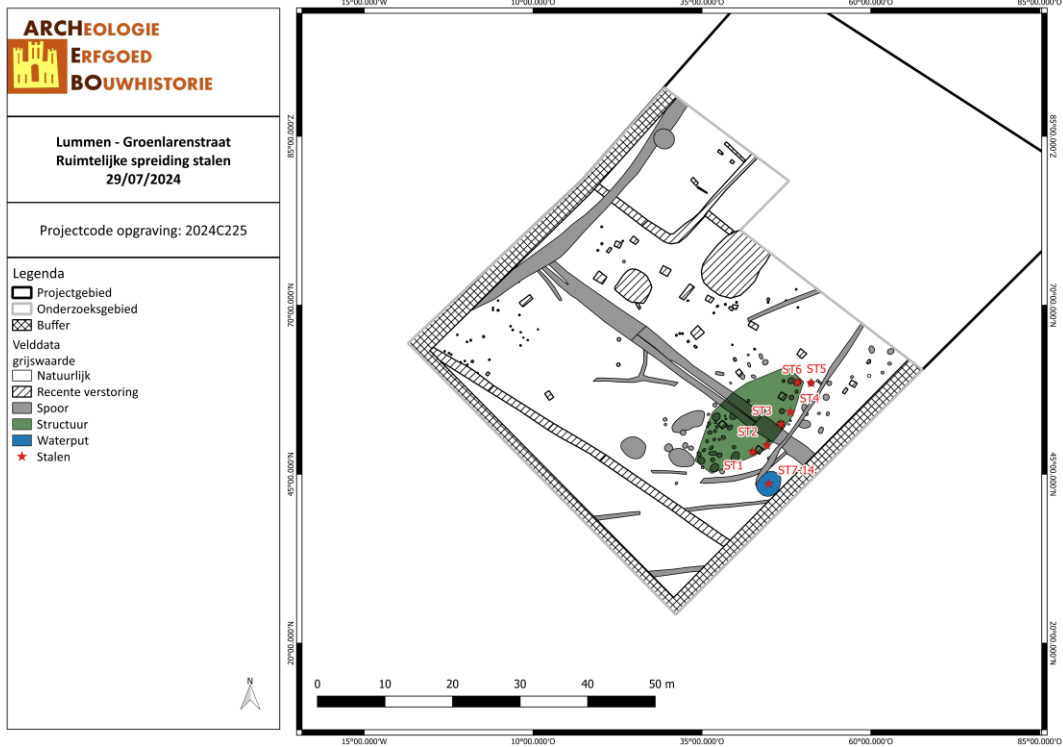
Figuur 16: Percentuele verdeling van de vondsten per vondstcategorie (© ARCHEBO bv)

Het aardewerk vormt de grootste groep binnen het vondstmateriaal, met in totaal 170 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 van 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 welk fragment 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.

3.2.3 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 determinatielijst (*cfr. Stalenlijst*).

Tijdens het archeologisch onderzoek werden er in totaal 14 stalen genomen. Het betreft daarbij zes houtskoolstalen in teken van een radiokoolstof- of ¹⁴C-datering (ST1 t.e.m. ST6). Deze werden met uitzondering van één, allen genomen uit paalkuilen die toebehoren tot een structuur, m.n. een bootvormig gebouw (H1; *cfr. infra*). Daarnaast werden twee bulk-/zeefstalen genomen uit de vulling van de kern van de waterput (ST7 en ST8) en werden er zes houten planken van de houten beschoeiing ingezameld van diezelfde waterput (ST9-14).



LUGR/24/07/29/8 - Digitale aanmaak

Figuur 17: Ruimtelijke spreiding stalen (© ARCHEBO bv).

3.2.3.1 ¹⁴C-datering

Er werd zes stalen genomen in functie van een radiokoolstofdatering of ¹⁴C-datering (ST1 t.e.m. ST6). Zeker vijf stalen werden genomen van paalkuilen die tot het bootvormig gebouw gerekend kunnen worden (m.n. S9, 10, 18, 27 en 31). Ook uit paalkuil S32 werd een houtskoolstaal genomen. Op basis van het gebouwtype en het aardewerk is de datering van het gebouw wellicht in de 13^{de} eeuw te plaatsen (*cfr. infra*). Ook is het beter om het hout uit de waterput te dateren. Dit geeft namelijk een preciezere datering. Indien het hout uit de waterput geen dendrochronologisch onderzoek mogelijk maakt, zullen eventueel toch minstens twee stalen voorgelegd worden aan een labo ter analyse.

STAALNR.	CONTEXT	TYPE	WAARDERING	ANALYSE
ST1	Paalkuil SP9, H1 (kern)	Houtskoolstaal	NEE	NEE
ST2	Paalkuil SP10, H1 (kern)	Houtskoolstaal	NEE	NEE
ST3	Paalkuil SP18, H1	Houtskoolstaal	NEE	NEE
ST4	Paalkuil SP27, H1	Houtskoolstaal	NEE	NEE
ST5	Paalkuil SP31, H1	Houtskoolstaal	NEE	NEE
ST6	Paalkuil SP32	Houtskoolstaal	NEE	NEE

Tabel 3: Lijst met ¹⁴C-stalen

Bij het interpreteren van ^{14}C -analyses dient opgemerkt te worden dat houtskoolstalen die worden gerecupereerd uit sporen niet altijd betrouwbaar zijn. Het houtskool kan door post-depositionele processen in de sporen terechtgekomen zijn, waardoor deze niet altijd representatief zijn. Het houtskool kan als residueel materiaal in het spoor terechtgekomen zijn bij de aanleg ervan. Evengoed kunnen deze intrusief zijn, en in het archeologisch spoor terechtgekomen zijn als nazakking of door bioturbatie.¹¹

3.2.3.2 Macro-botanisch onderzoek en pollenanalyse

Er werden twee bulk-/zeefstalen genomen uit de kern van de waterput in teken van een macro-botanisch onderzoek en/of pollenanalyse (ST7 en ST8). Het macro-botanisch onderzoek heeft als doel om (verbrande) zaden en vruchten te bekijken om het lokale milieu te achterhalen en/of een analyse te kunnen maken van het consumptiepatroon in de periode dat de waterput en het bijhorende hoofdgebouw in gebruik waren. Een pollenanalyses of palynologisch onderzoek heeft als doel om pollen te bekijken om het lokale milieu (landschap en vegetatie) te achterhalen en te reconstrueren en/of een analyse te kunnen maken van het consumptiepatroon. De vulling van de kern van de waterput is echter vrij homogeen en weinig gelaagd waardoor er aangenomen kan worden dat de waterput snel is opgevuld. De genomen bulkstalen werden bovendien genomen uit de bovenste vulling van de kern. Hierdoor lijken deze bulk-/zeefstalen weinig nuttig om te laten analyseren (zie 4.4.4.2 Macro-botanisch onderzoek en pollenanalyse).

STAALNR.	CONTEXT	TYPE	WAARDERING	ANALYSE
ST7	Waterput S3 (kern)	Bulkstaal	NEE	NEE
ST8	Waterput S3 (kern)	Bulkstaal	NEE	NEE

Tabel 4: Lijst bulk- en pollenstalen

3.2.3.3 Dendrochronologie

In de waterput (S3) werd een houten beschoeiing of bekisting aangetroffen. De bewaringstoestand van het hout is over het algemeen goed te noemen, vooral voor de delen die onderaan de waterput werden gevonden en zich dus (permanent) onder de grondwatertafel bevonden. Van de houten beschoeiing werd een representatief staal genomen voor een dendrochronologisch onderzoek. In totaal werden zes delen van planken ingezameld (ST9-14). De stalen zullen voorgelegd worden aan een specialist met het oog op het dateren van de waterput en het bijhorende hoofdgebouw. Welke stalen effectief in aanmerking komen voor een dendrochronologisch onderzoek zal bepaald worden door de specialist ter zake.

¹¹ HANECA K., ERVYNCK A. & VAN STRYDONCK M., 2019, pp. 36

STAALNR.	CONTEXT	TYPE	WAARDERING	ANALYSE
ST9	Waterput S3	Hout	JA	NEE
ST10	Waterput S3	Hout	JA	NEE
ST11	Waterput S3	Hout	JA	NEE
ST12	Waterput S3	Hout	JA	NEE
ST13	Waterput S3	Hout	JA	NEE
ST14	Waterput S3	Hout	JA	NEE

Tabel 5: Lijst met stalen in teken van dendrochronologie

3.2.4 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 en hanteren) 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 wordt 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 in alle vondstcategorie 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 degelijk verpakt volgens de regels van de kunst¹², om verder verval en breuken te voorkomen en er zo een degelijke bewaring (tijdens en na het onderzoek) kan worden gegarandeerd. Geen van de ingezamelde vondsten werd geselecteerd voor actieve conservatie.

3.3 UITWERKING EN DEPONERING

3.3.1 Strategie voor de verwerking

Alle gegevens van de opgraving werden opgelist in de plannen-, foto-, sporen-, vondsten-, tekeningen- en stalenlijst. Het vondstmateriaal werd gewassen, gedroogd, gesplitst 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. De bruikbare stalen voor verder wetenschappelijk onderzoek werden voorgelegd aan de nodige specialist of opgestuurd naar een labo. De resultaten

¹² COOLS A., 2009

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.

3.3.2 Conservatiestrategie

Het vondstmateriaal is stabiel genoeg en vraagt geen verdere conservatie of restauratie. De vondsten worden goed en veilig verpakt, waardoor geen breuken kunnen ontstaan.

3.3.3 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 overgemaakt aan de initiatiefnemer.

3.3.4 Onderzoeksvragen bij vervolgonderzoek

De onderzoeksvragen en -doelstellingen zoals geformuleerd in de nota met ID 26421¹³ 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.

¹³ CLAESEN J., *et al*, 2023b

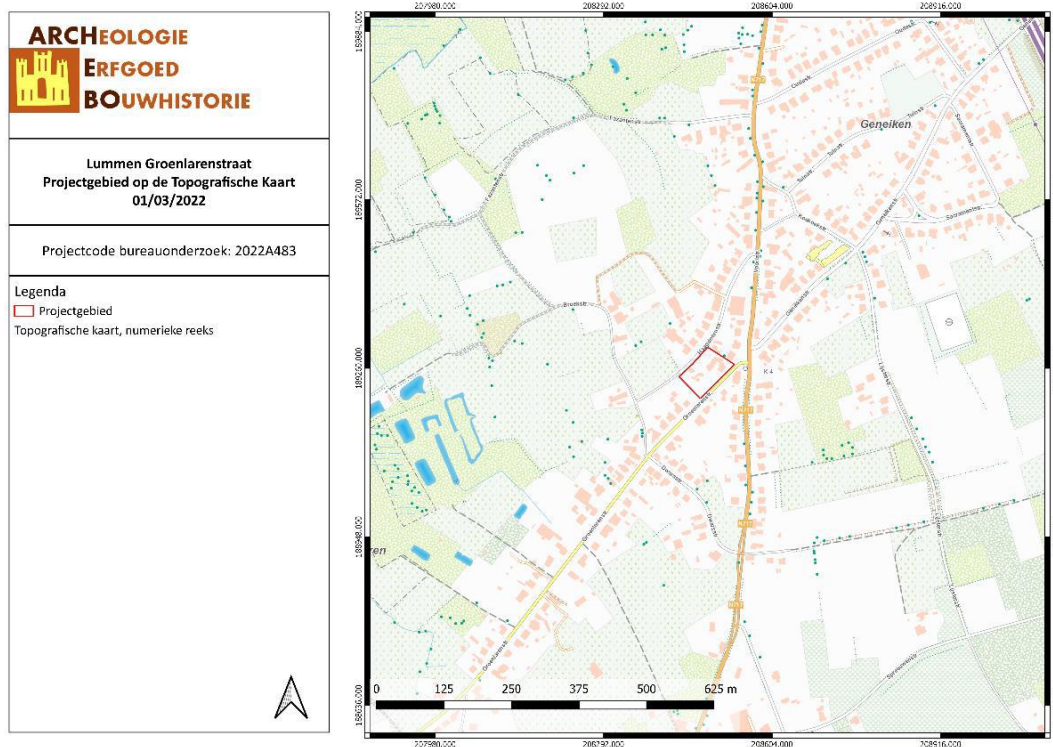
4 INTERPRETATIE VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

4.1 LANDSCAPPELIJK, HISTORISCH EN ARCHEOLOGISCH KADER

4.1.1 Landschappelijk kader ¹⁴

4.1.1.1 Topografische situering

Het projectgebied ligt aan de Groenlarenstraat en de Haagdoornstraat in Lummen (Limburg). Naast Lummen bestaat de gemeente ook nog uit de deelgemeenten Meldert en Linkhout. De gemeente grenst aan Diest, Beringen, Halen, Herk-de-Stad, Heusden-Zolder en Hasselt.

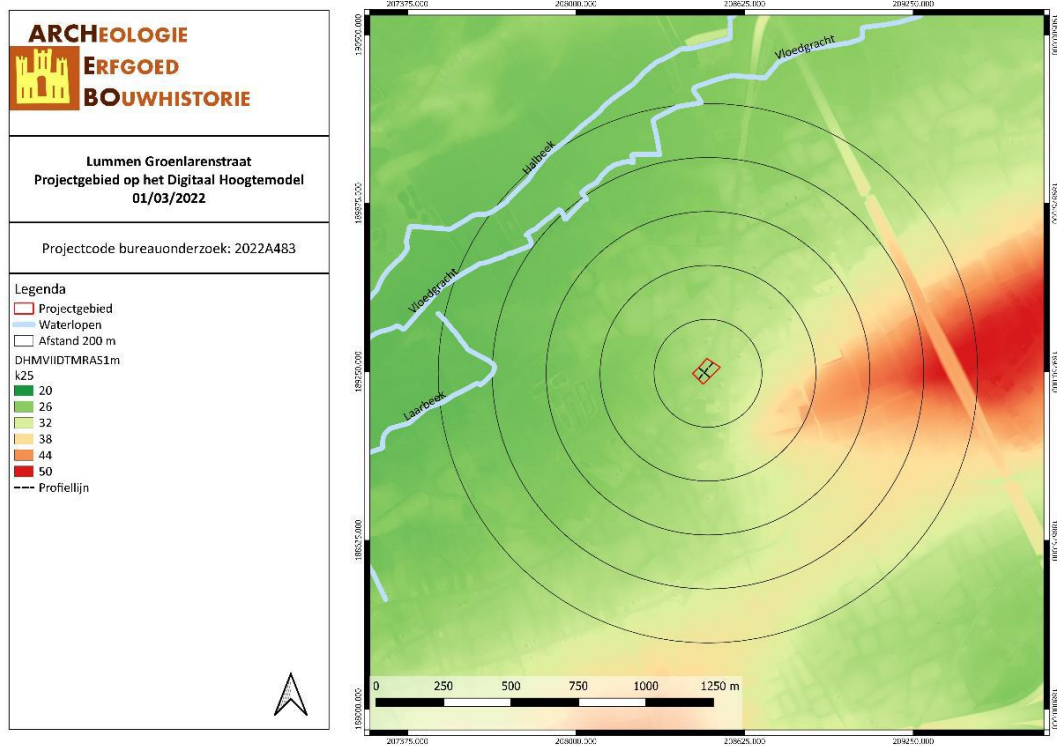


Figuur 18: Topografische kaart met situering van het projectgebied (NGI) (© ARCHEBO bv).
(Bron: CLAESEN J. & GEELEN N., 2023, p. 12, Figuur 10)

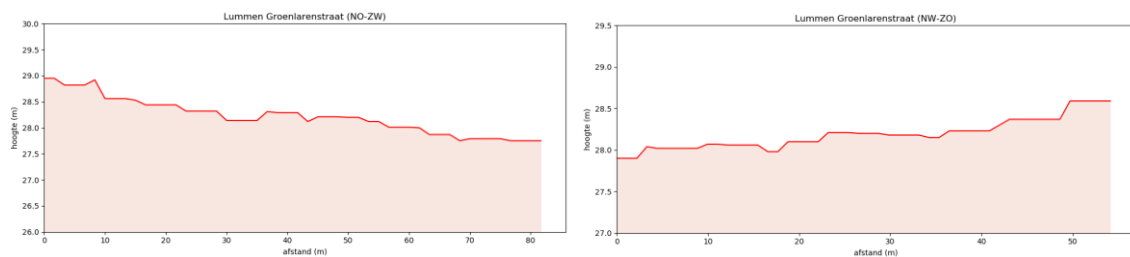
4.1.1.2 Landschappelijke situering

Het projectgebied ligt op de overgang van een beekvallei (ten noordwesten en westen) en een heuvel (ten oosten). De hoogte van het projectgebied daalt van 29 m +TAW in het noordoosten naar 28,2 m +TAW in het zuidwesten en van 28,5 m +TAW in het zuidoosten naar 27,9 m +TAW in het noordwesten. De dichtstbijzijnde waterlopen zijn de Vloedgracht (744 m ten noordwesten), de Halbeek (950 m ten noordwesten) en de Laarbeek (740 m ten westen).

¹⁴ CLAESEN J. & GEELEN N., 2023, pp. 11-14



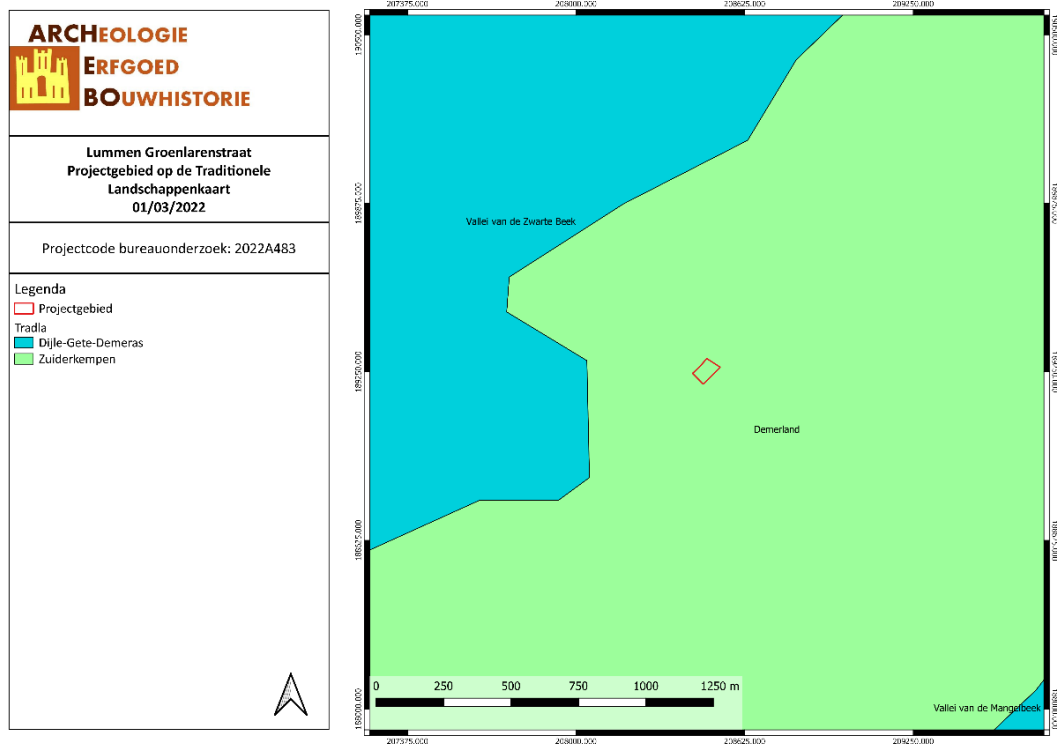
Figuur 19: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel (AGIV) (© ARCHEBO bv).
(Bron: CLAESEN J. & GEELEN N., 2023, p. 13, Figuur 11)



Figuur 20: Hoogteprofielen doorheen het plangebied (NO-ZW en NW-ZO) (© ARCHEBO bv).
(Bron: CLAESEN J. & GEELEN N., 2023, p. 11-12, Figuur 8 en 9)

4.1.1.3 Fysische geografie

Het projectgebied is volgens de Traditionele Landschappenkaart gekarteerd als Zuiderkempen, meer bepaald het Demerland.



Figuur 21: Situering van het projectgebied op de Traditionele Landschappenkaart (© ARCHEBO bv).
(Bron: CLAESEN J. & GEELEN N., 2023, p. 14, Figuur 12)

4.1.2 Geologisch kader ¹⁵

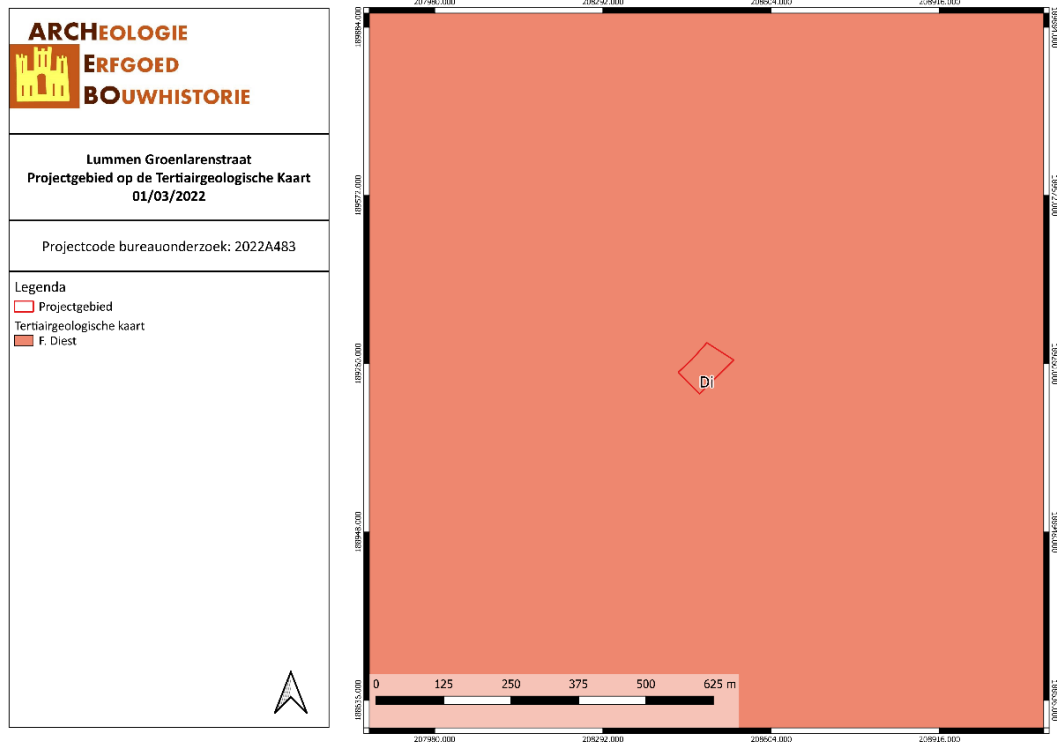
4.1.2.1 Paleogeen & neogeen (Tertiair)

Op basis van de Databank Ondergrond Vlaanderen bevindt het projectgebied zich binnen de Formatie van Diest, die opgebouwd is uit groen tot bruin zand. De formatie is glauconietrijk en heterogeen en heeft meerdere grindlagen, (ijzer)zandsteenbanken, klei- en micarrijke horizonten en een schuine gelaagdheid.¹⁶

¹⁵ CLAESEN J. & GEELEN N., 2023, pp. 15-17

¹⁶ 'Geopunt', z.d., <https://www.geopunt.be/>

LAGA P. LOUWYER S. & GEETS S., 'Paleogene and Neogene lithostratigraphic units (Belgium)', *Geologica Belgica*, 4/1-2 (2001): p. 144



Figuur 22: Situering van het projectgebied op de Tertiairgeologische kaart (DOV) (© ARCHEBO bv).
(Bron: CLAESEN J. & GEELEN N., 2023, p. 15, Figuur 13)

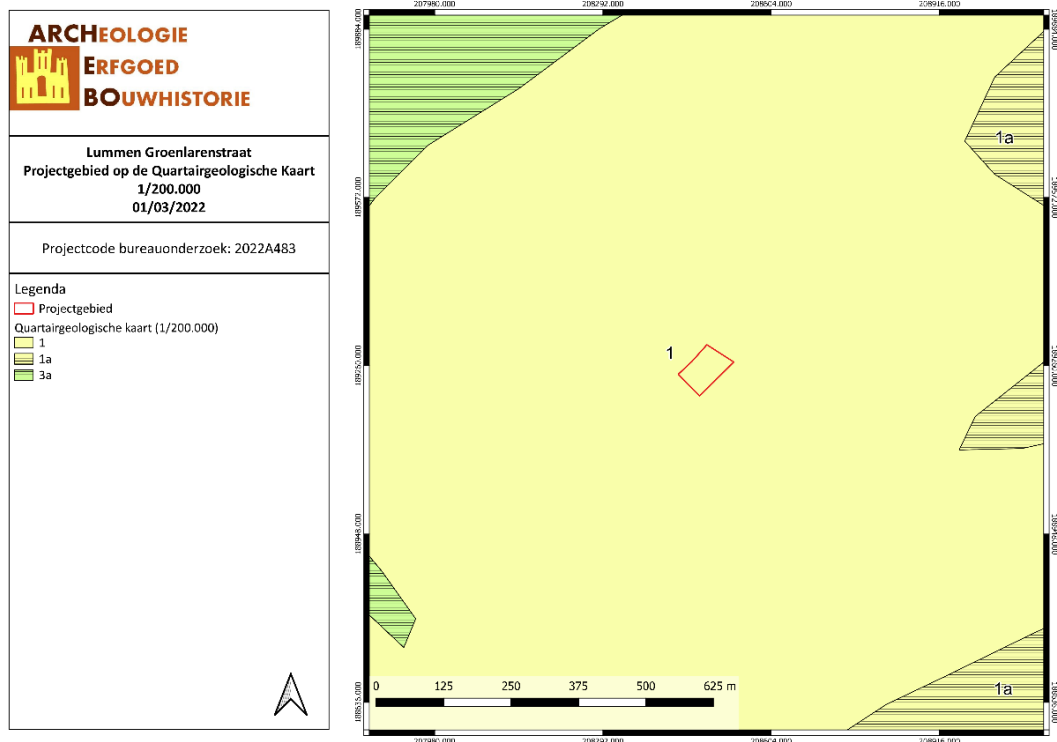
4.1.2.2 Quartair

Volgens de quartairgeologische kaart (1/200.000) bevindt het projectgebied zich volledig binnen type 1. Dit type bestaat uit eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen en/of hellingsafzettingen van het Quartair. De eolische afzettingen bestaan uit zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen en uit silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.

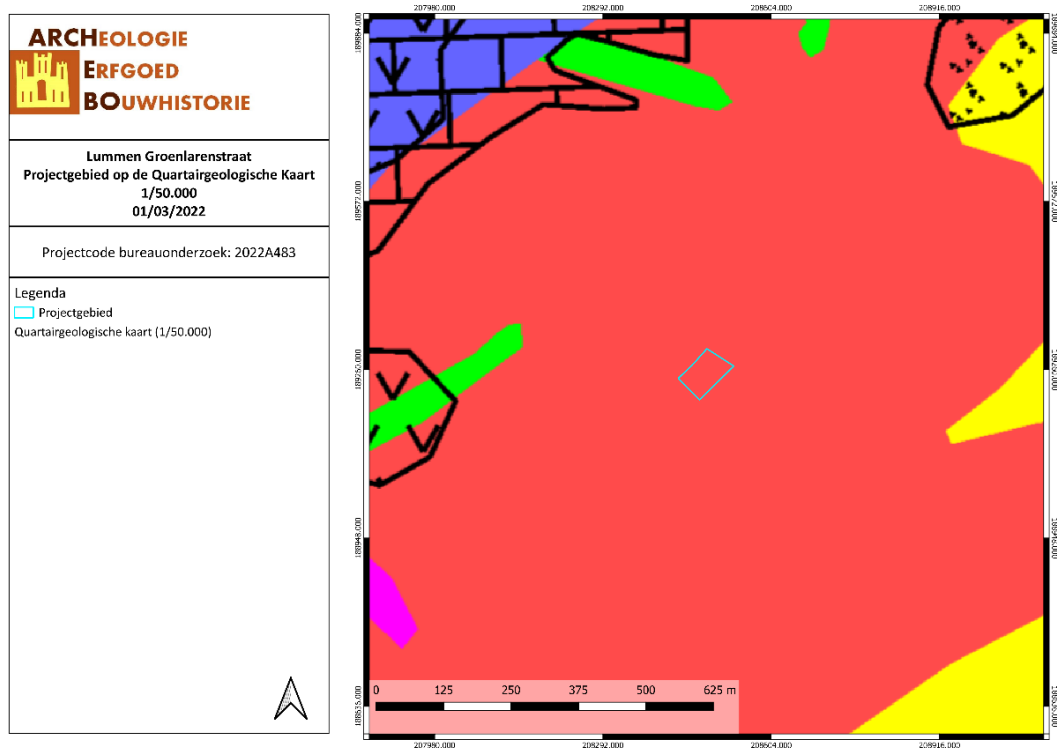
De dichtstbijzijnde zones met fluviatiele afzettingen uit het Holoceen liggen 460 m ten oosten en 640 m ten noordwesten van het onderzoeksgebied.

Volgens de quartairgeologische kaart (1/50.000) kent het projectgebied type 6. Dit profieltype is opgebouwd uit lemig zand, een afwisseling tussen dunne laagjes zand van de Formatie van Wildert en leem (Brabant leem), met een groter aandeel zand.¹⁷

¹⁷ FRIEDERICKX E. & GOUWY S., Toelichting bij de Quartairgeologische kaart, kaartbald 25 Hasselt, Leuven, 1996.



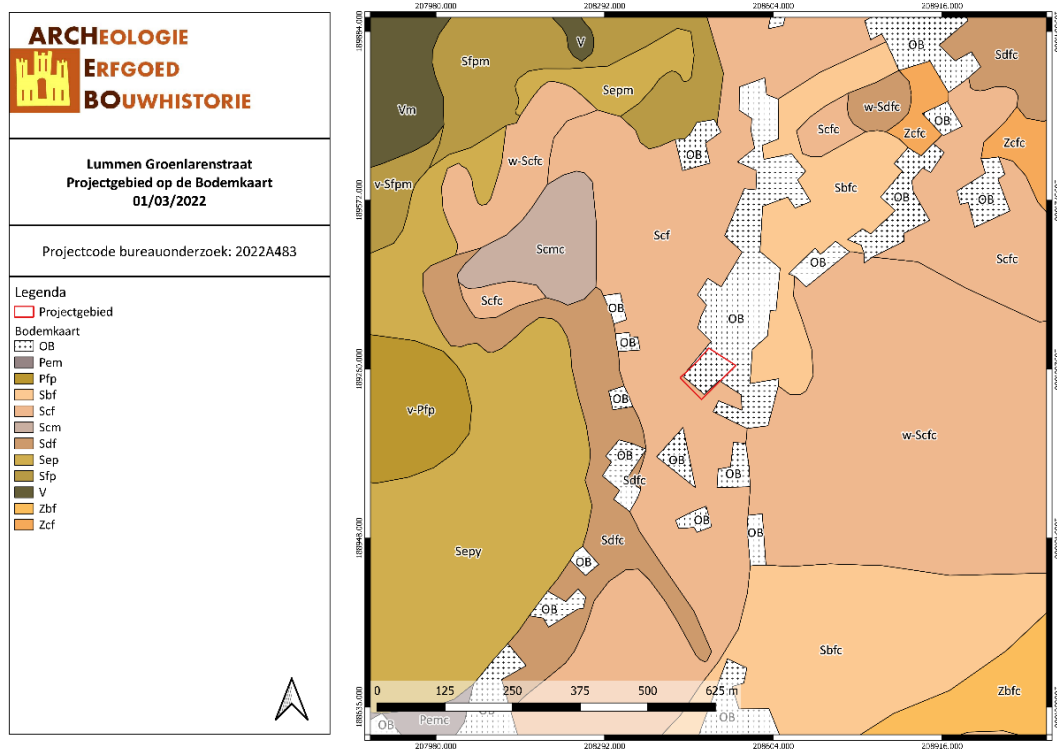
Figuur 23: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/200.000 (DOV) (© ARCHEBO bv).
 (Bron: CLAESEN J. & GEELEN N., 2023, p. 16, Figuur 14)



Figuur 24: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/50.000 (DOV) (© ARCHEBO bv).
 (Bron: CLAESEN J. & GEELEN N., 2023, p. 17, Figuur 15)

4.1.2.3 Bodemkundige situering¹⁸

Volgens de bodemkaart van Vlaanderen ligt het grootste deel van het projectgebied binnen bodemtype OB. Hiermee worden bebouwde gronden aangeduid, de eigenlijke bodemopbouw is onbekend. Het uiterste zuiden wordt aangeduid als bodemtype Scf. Dit is een matig droge lemige zandbodem met een weinig duidelijke ijzer en/of humus B horizont. Deze Podzolen vertegenwoordigen matig droge gronden met wisselende dikte van de grijze of bruinrijke humeuze bovengrond waarin geheel of gedeeltelijk het uitlogingshorizont verwerkt is. Bij Scf beginnen de roodachtige of bruinachtige roestvlekken tussen 60 en 90 cm diepte. Deze horizont vertoont een zwak ontwikkeld ijzer B horizont, soms ook met illuviale humus aangerijkt. De humuspodzol heeft uitsluitend een bruine Bh. De C horizon is roestig vanaf 60-90 cm. Deze bodems hebben een gunstige waterhuishouding in de winter, maar zijn meestal te droog in de zomer, vooral wanneer de Podzol B sterk ontwikkeld is en verkitting vertoont. De geschiktheid houdt verband met de dikte van de humeuze bovengrond. De bodems komen in aanmerking voor weinig eisende teelten.¹⁹



Figuur 25: Situering van het projectgebied op de bodemkaart Vlaanderen (DOV) (© ARCHEBO bv).
(Bron: CLAESEN J. & GEELEN N., 2023, p. 18, Figuur 16)

¹⁸ CLAESEN J. & GEELEN N., 2023, pp. 18

¹⁹ VAN RANST E. & SYS C., Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1 : 20 000), Gent, 2000, p. 107, 142, 179, 209.

4.1.3 Historisch kader

4.1.3.1 Historische bronnen²⁰

Lummen werd voor het eerst vermeld in 1200 als *Lumn* (Germaanse "*lom*", vochtig). Aanvankelijk "villa" van de bisschop van Luik, waarvan de kern (Lummen-Koersel) tot 1180 een parochie vormde. Tijdens de 10^{de} tot de 12^{de} eeuw legden de graven van Loon beslag op de bisschoppelijke villa en vormden een allodium in het kader van de uitbreiding van Loon in de richting van de "*Pagus Toxandriae*" en hun verzet tegen de hertogen van Brabant. In 1203 werd Lummen door Lodewijk II overgedragen aan prins-bisschop Hugo de Pierrepont en terug in leen genomen met als onderleenman Lodewijk van Walcourt, voogd van Haspengouw en eerste Heer van Lummen (toen tweeheerlijkheid). Door huwelijk in 1350 in het bezit van de familie van der Marck-Arenberg tot aan de Franse tijd. Door deze familie werden pogingen ondernomen om de vrijheerlijkheid als onafhankelijk land te beschouwen, terwijl de hertogen van Brabant vanaf de 14^{de} eeuw beweerden een kwart van de heerlijkheid te bezitten. Daardoor behoorde de heerlijkheid "*pro indiviso*" aan twee heren: binnen de grenzen van Lummen (Lummen, Linkhout, Koersel, Schulen vanaf 1260), lagen Loonse en Brabantse bezittingen door elkaar, met uitzondering van Schulen dat uitsluitend Loons was. Vandaar waren er ook drie schepenbanken: de Loonse buitenbank met beroep bij het Hof van Vliermaal, de Brabantse buitenbank onderworpen aan de schepenbank van Halen, en voor de dorpskom een speciale schepenbank, onder de twee heren ressorterend, met beroep te Diest.

Lummen vormde een kerndorp met rechthoekig dorpsplein; ten zuidwesten van het dorpsplein, op de plaats van de huidige kerk, ligt de vermoedelijke site van het "*castrum*", later vervangen door de Burg, buiten de dorpskom. Tijdens de 17^{de} en de 18^{de} eeuw waren er verschillende schansen waarvan nog vier zichtbaar zijn op de kadasterkaarten.²¹

4.1.3.2 Cartografische bronnen²²

Een belangrijke bron van informatie wordt geleverd door het historisch kaartmateriaal. Dit om na te gaan of er bebouwing is geweest op het terrein in historische tijden, of dat het landgebruik van het perceel is gewijzigd doorheen de tijd. Hierbij moet wel rekening gehouden worden met het feit dat de eerste bruikbare kaarten pas vanaf de 16^{de} eeuw of later voorhanden zijn.

Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op kaarten geen garantie dat er geen bebouwing is geweest. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijkere bouwwerken zoals kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er weinig of geen aandacht voor de burgerlijke architectuur. Pas vanaf de 19^{de} eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kaarten. Mogelijk eerder aanwezige middeleeuwse structuren waren misschien reeds verdwenen.

Vooreerst worden enkele pre-19^{de}-eeuwse cartografische bronnen behandeld zoals de Villaretkaart en de Ferrariskaart. De Villaretkaart is de eerste topografische kaart van een groot deel van de Zuidelijke Nederlanden. Ze werd gemaakt tussen 1745 en 1748 in opdracht van Lodewijk XV van Frankrijk en werd genoemd naar een van de makers, Jean Villaret (1703-1784). De Ferrariskaarten zijn een verzameling van 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Ze zijn opgemaakt

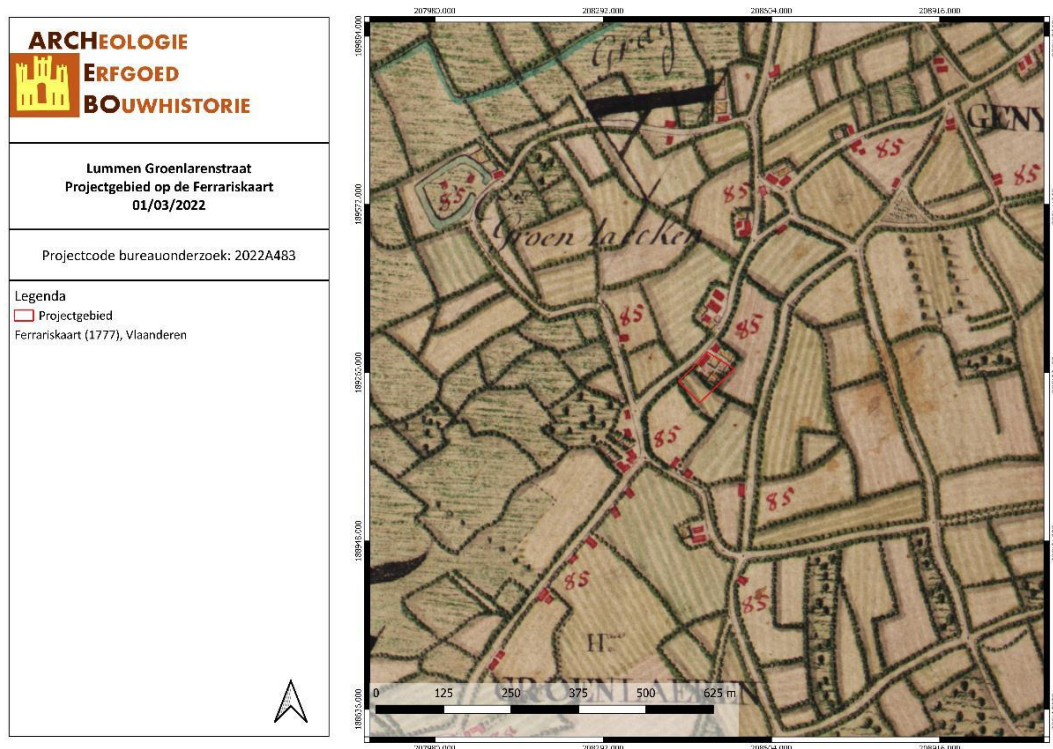
²⁰ CLAESEN J. & GEELEN N., 2023, pp. 23

²¹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Lummen [online] <https://id.erfgoed.net/themas/13893> (Geraadpleegd op 02-03-2022)

²² CLAESEN J. & GEELEN N., 2023, pp. 23-29

tussen 1771 en 1778 onder leiding van veldmaarschalk Joseph de Ferraris. Het is de eerste systematische kartering van het Belgische grondgebied, hoewel soms lokale verschuivingen mogelijk zijn.²³

De Villaretkaart is voor het projectgebied niet beschikbaar. Op de Ferrariskaart ligt het projectgebied in het gehucht Groen Laecken, een klein gehucht met een twintigtal verspreide gebouwen. Het wegennet lijkt reeds sterk op het huidige. De omgeving ten noorden, oosten en zuiden van het projectgebied wordt gekenmerkt door landbouwpercelen, van elkaar gescheiden door hagen. Ten westen van het projectgebied, richting de waterlopen, komen vooral natte weilanden voor. Ca. 500 m ten noordwesten van het projectgebied ligt een site met walgracht. Het zuidelijke deel van het projectgebied is in gebruik als landbouwgrond. Het noordelijke deel maakt deel uit van een erf met een gebouw in de noordelijke hoek en moestuinen. Een kleiner bijgebouw valt net buiten het projectgebied.



Figuur 26: Detail uit de Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied (Geopunt) (© ARCHEBO bv).
(Bron: CLAESEN J. & GEELEN N., 2023, p. 24, Figuur 21)

Vervolgens worden vier cartografische bronnen uit de 19^{de} eeuw vergeleken. De Atlassen der Buurtwegen werden opgemaakt in uitvoering van de wet van 10 april 1841. De atlas maakt een onderscheid in buurtwegen en voetwegen (sentiers). Per toenmalige gemeente werd een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen.²⁴ De kaarten Vandermaelen of Vandermaelenkaarten zijn een verzameling van historische kaarten van België, gemaakt door Philippe Vandermaelen (1795-1869). Deze kaarten geven een gedetailleerd beeld van heel België en worden beschouwd als de opvolger van de

²³ 'Villaretkaart', in *Wikipedia*, 6 februari 2020, <https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Villaretkaart&oldid=55613913>;

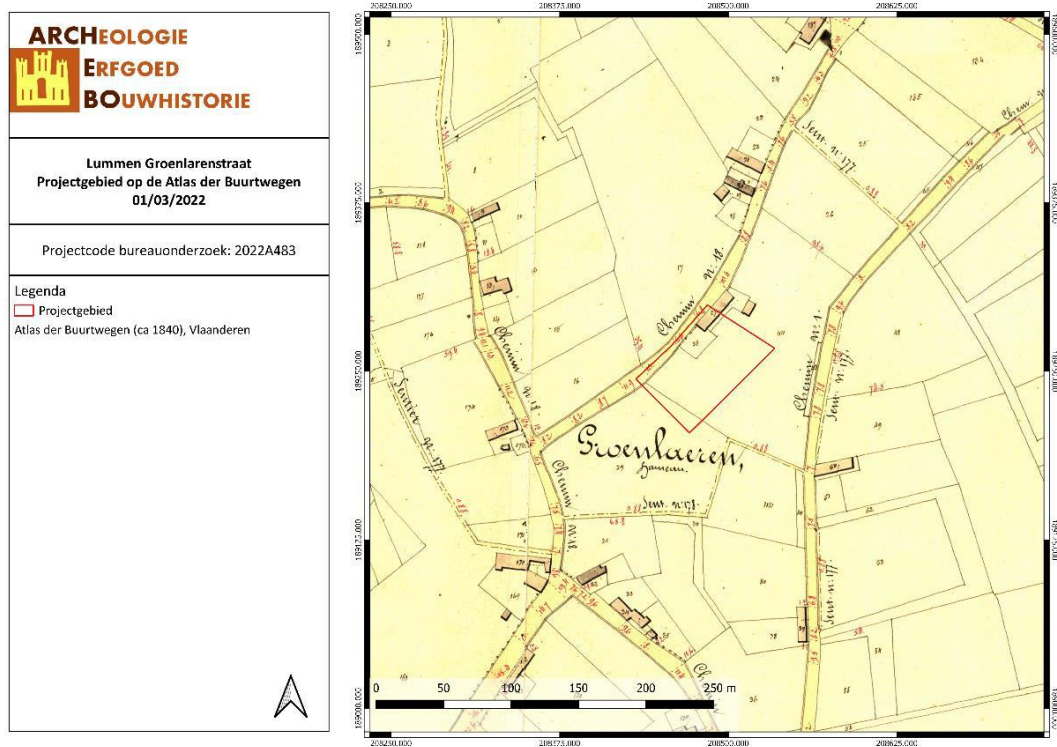
'Ferrariskaart', in *Wikipedia*, 26 december 2019, <https://nl.wikipedia.org/w/index.php?title=Ferrariskaart&oldid=55318413>.

²⁴ Geopunt Vlaanderen, "Atlas der Buurtwegen", geraadpleegd 2 januari 2018,

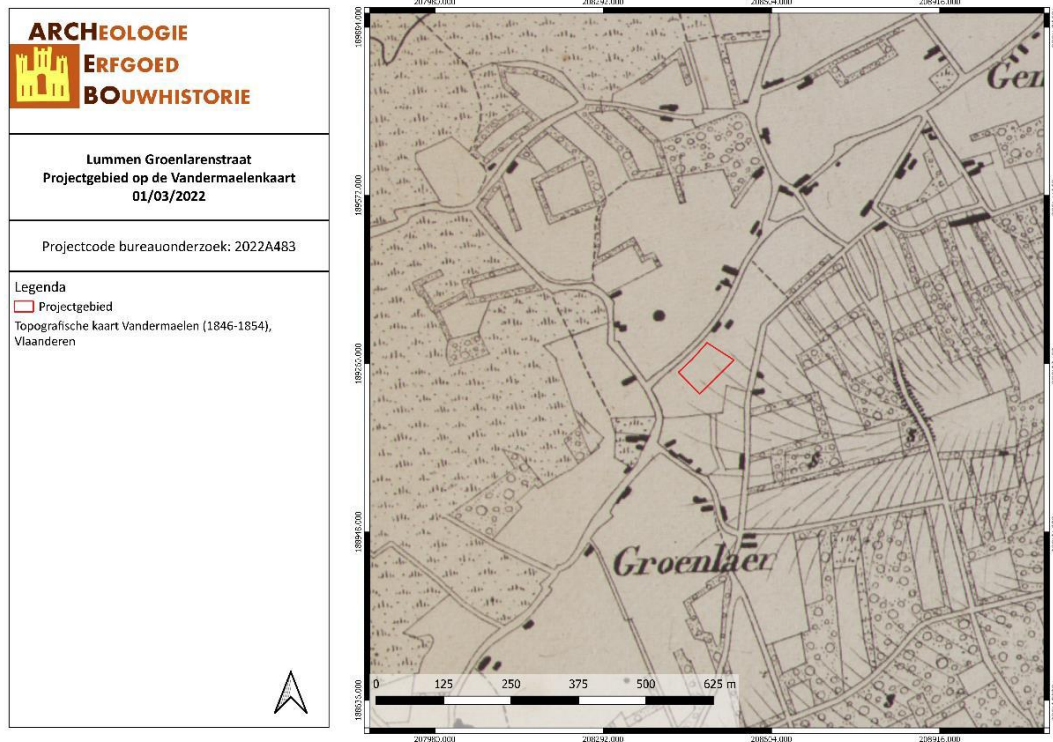
<http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.

Ferrariskaarten uit de periode 1771-1778. 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). Een vierde bron is de topografische kaart van 1873.

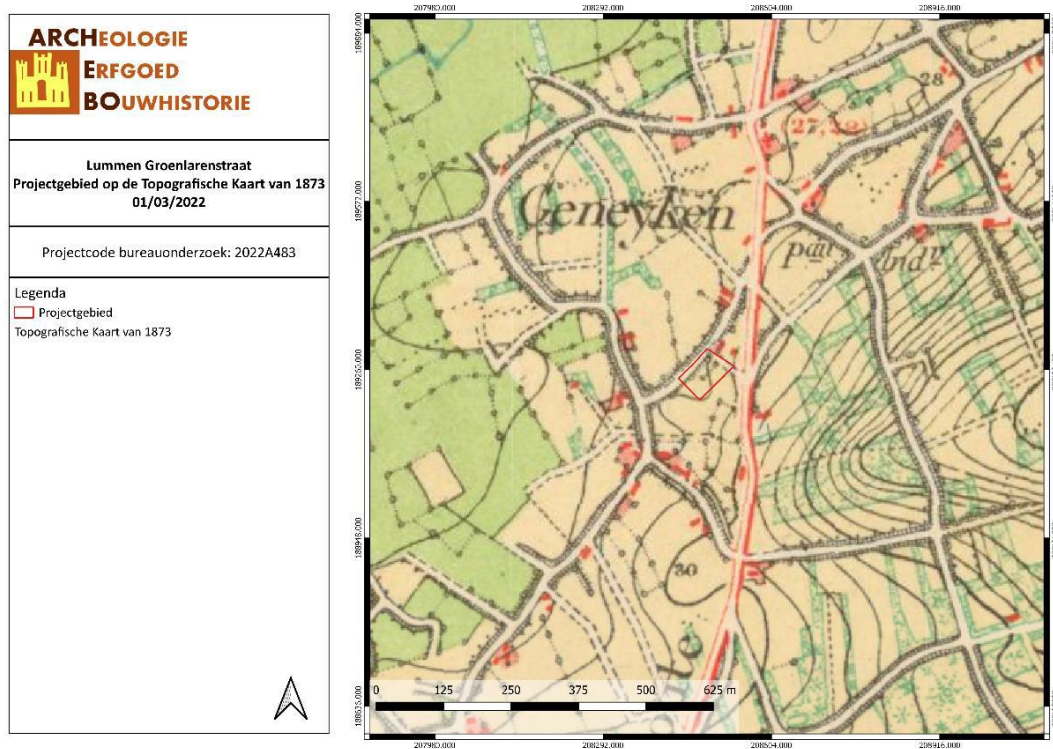
Op de Vandermaelenkaart is het projectgebied onbebouwd weergegeven. Iets ten noorden van het projectgebied liggen echter een hoeve met een kleiner bijgebouw, net als op de Ferrariskaart. Ook op de Atlas der Buurtwegen ligt de hoeve binnen het projectgebied. We kunnen dus besluiten dat de georeferentie van de Vandermaelenkaart iets naar het noorden moet worden opgeschoven en dat de hoeve wel degelijk binnen het projectgebied valt. Voor het overige lijkt deze kaart erg op de Ferrariskaart. De walgrachtsite ten noordwesten is verdwenen. Op de Atlas der Buurtwegen ligt er in de noordelijke punt van het projectgebied een hoeve, die ongeveer voor de helft binnen het gebied valt. Deze hoeve ligt met de lange kant langs de Haagdoornstraat, aangegeven als '*chemin nr. 18*'. Een kleiner bijgebouw valt buiten het projectgebied. De rest van het gebied is onbebouwd. Dit beeld komt dus overeen met de Ferrariskaart. In de omgeving liggen nog een tiental verspreide hoeves. De Popp-kaart is voor het projectgebied niet beschikbaar. Op de topografische kaart van 1873 is de noord-zuid gerichte steenweg 6 Septemberstraat, ten oosten van het projectgebied aangelegd. De bebouwing binnen het projectgebied is verdwenen. Aan de noordelijke perceelsgrens ligt nu een weg die de nieuwe steenweg verbindt met de Haagdoornstraat. Het projectgebied is volledig in gebruik als landbouwgrond.



Figuur 27: Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen (Geopunt) (© ARCHEBO bv).
(Bron: CLAESEN J. & GEELEN N., 2023, p. 25, Figuur 22)



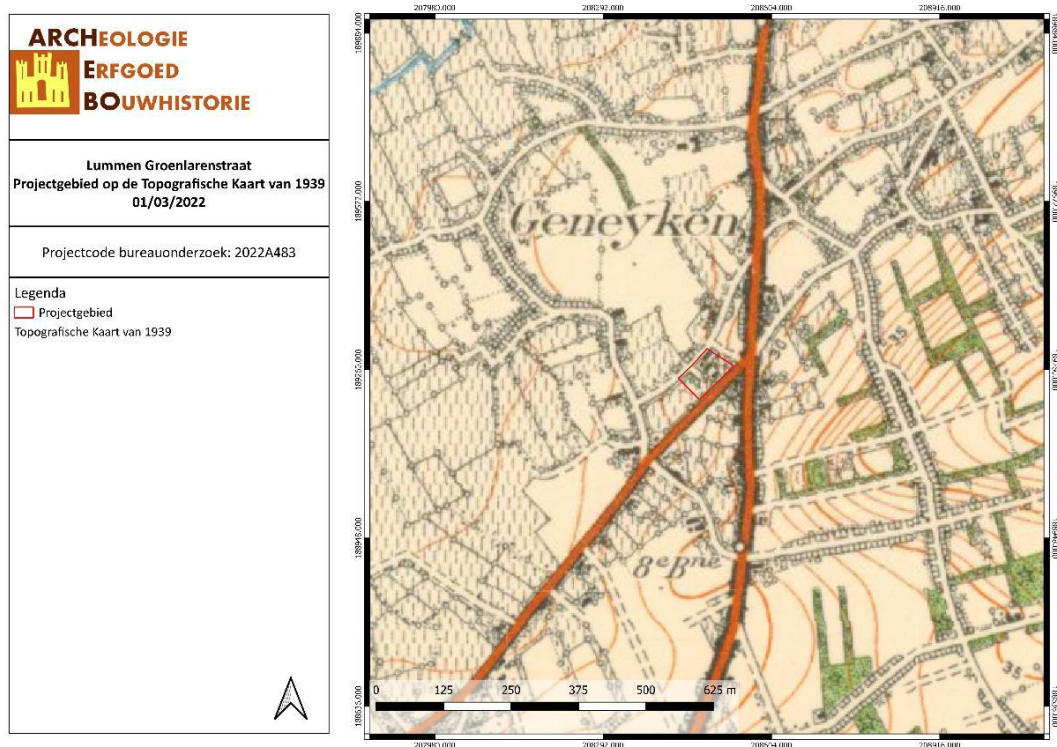
Figuur 28: Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen (Geopunt) (© ARCHEBO bv).
 (Bron: CLAESEN J. & GEELEN N., 2023, p. 26, Figuur 23)



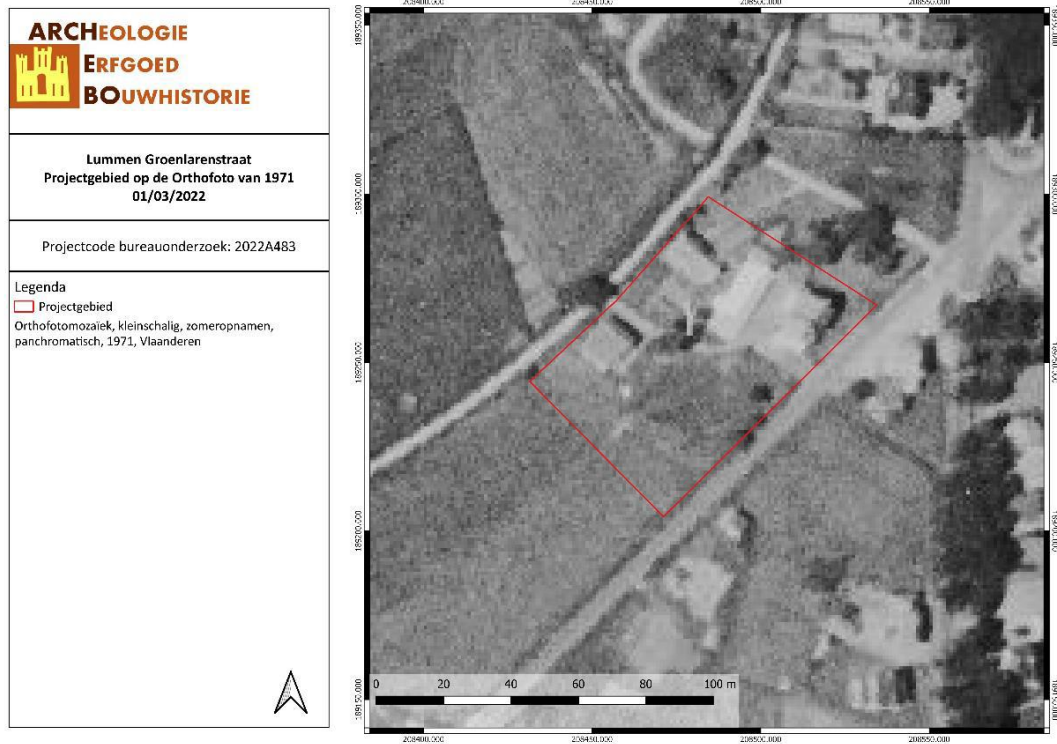
Figuur 29: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1873 (Cartesius) (© ARCHEBO bv).
 (Bron: CLAESEN J. & GEELEN N., 2023, p. 26, Figuur 24)

Vervolgens worden er topografische kaarten en luchtfoto's uit de 20^{ste} en 21^{ste} eeuw vergeleken. Op de topografische kaart van 1939 is er opnieuw een woning met enkele bijgebouwen opgetrokken in het noordelijke deel van het projectgebied. Mogelijk gaat het reeds om de huidige boerderij. Centraal loopt er een doodlopende weg van de Haagdoornstraat in het projectgebied. De Groenlarenstraat werd aangelegd.

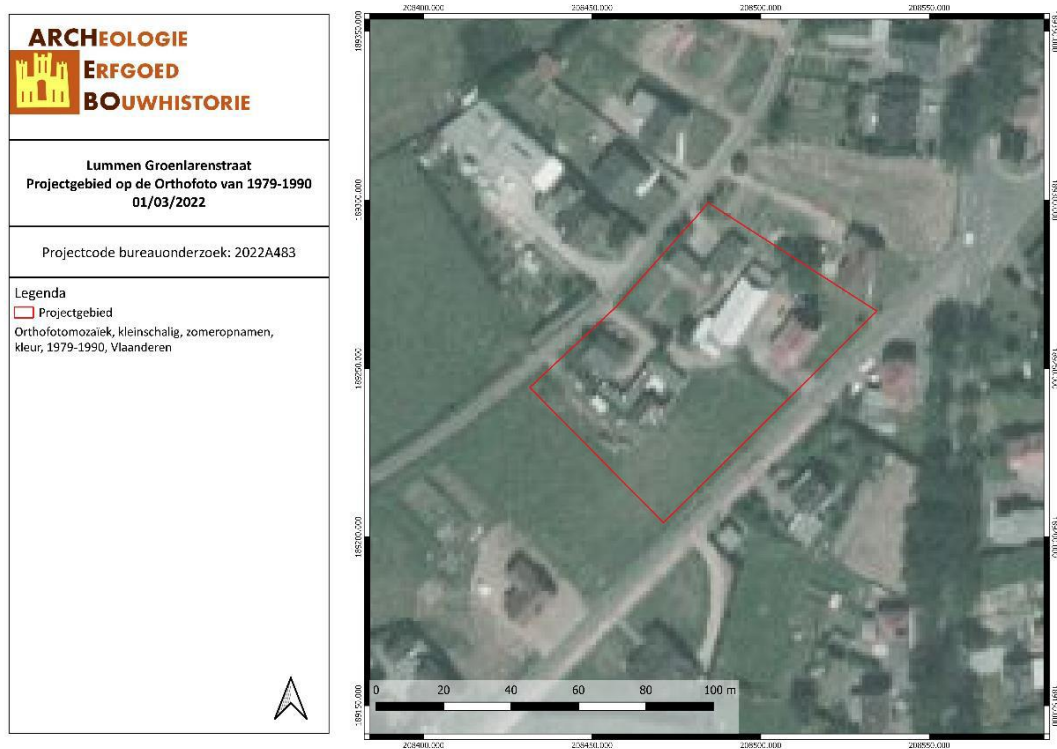
Op de luchtfoto van 1971 lijkt de situatie reeds sterk op de huidige situatie: de boerderij aan de Groenlarenstraat is aanwezig. Ten westen hiervan staat nog een stal die thans verdwenen is. Eén van de stallen/schuren in het zuiden is reeds aanwezig. Op de luchtfoto van 1979-1990 is de verdwenen stal uitgebreid: ze heeft nu een L-vorm. De stallen in het zuidelijke deel hebben hun huidige omvang. De bebouwing in de omgeving is sterk toegenomen. Op de luchtfoto van 2008-2011 is de huidige situatie zichtbaar.



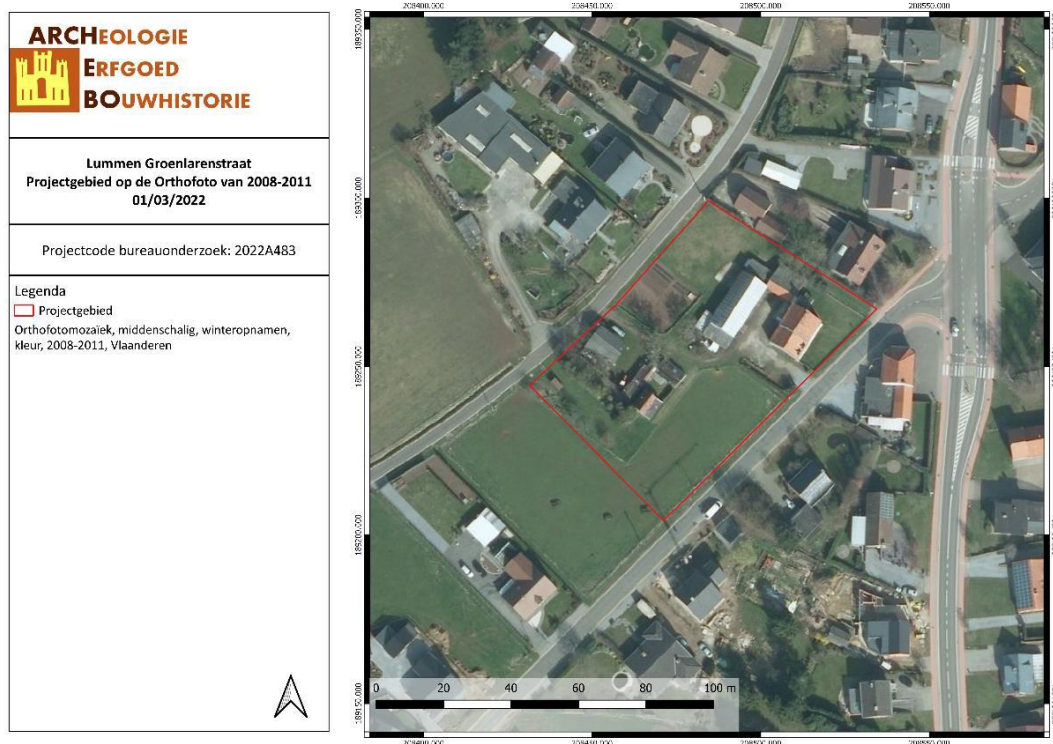
Figuur 30: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1939 (Cartesius) (© ARCHEBO bv).
(Bron: CLAESEN J. & GEELEN N., 2023, p. 27, Figuur 25)



Figuur 31: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 1971 (Geopunt) (© ARCHEBO bv).
 (Bron: CLAESEN J. & GEELEN N., 2023, p. 28, Figuur 26)



Figuur 32: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 1979-1990 (Geopunt) (© ARCHEBO bv).
 (Bron: CLAESEN J. & GEELEN N., 2023, p. 28, Figuur 27)



Figuur 33: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 2008-2011 (Geopunt) (© ARCHEBO bv).
(Bron: CLAESEN J. & GEELEN N., 2023, p. 29, Figuur 28)

4.1.4 Archeologisch kader

4.1.4.1 Centrale Archeologische Inventaris (CAI)²⁵

Binnen het plangebied zelf zijn er geen archeologische waarden bekend. De Centrale Archeologische Inventaris toont 9 locaties binnen een straal van 1 km, allen ten zuidoosten, zuiden en zuidwesten van het projectgebied.

Ten zuidoosten en zuiden van het projectgebied liggen 8 locaties waar metaaldetectievondsten werden gedaan. Ze liggen op een afstand van 400 m tot 850 m van het projectgebied.

CAI 219127: musketkogel, een Luikse munt uit de 16^{de} eeuw, een harness pendant uit de 13^{de}-15^{de} eeuw, een boekslot uit de 16^{de}-17^{de} eeuw, een Brabantse en een Oostenrijkse munt uit de 18^{de} eeuw, een knoop en kogelhuls uit WO I en een Duitse pfennig uit WO II.

CAI 218772: een muntgewicht uit de 17^{de} eeuw en enkele duiten uit het 17^{de}-eeuwse Thorn, Brabant en Luik.

CAI 219924: 2 oorden uit de 18^{de} eeuw uit Luik en Zeeland.

²⁵ CLAESEN J. & GEELEN N., 2023, pp. 20-21

CAI 219939: een duit uit Gronsveld uit de 17^{de} eeuw, een Luikse oord uit de 18^{de} eeuw en een knoop uit de 18^{de} eeuw.

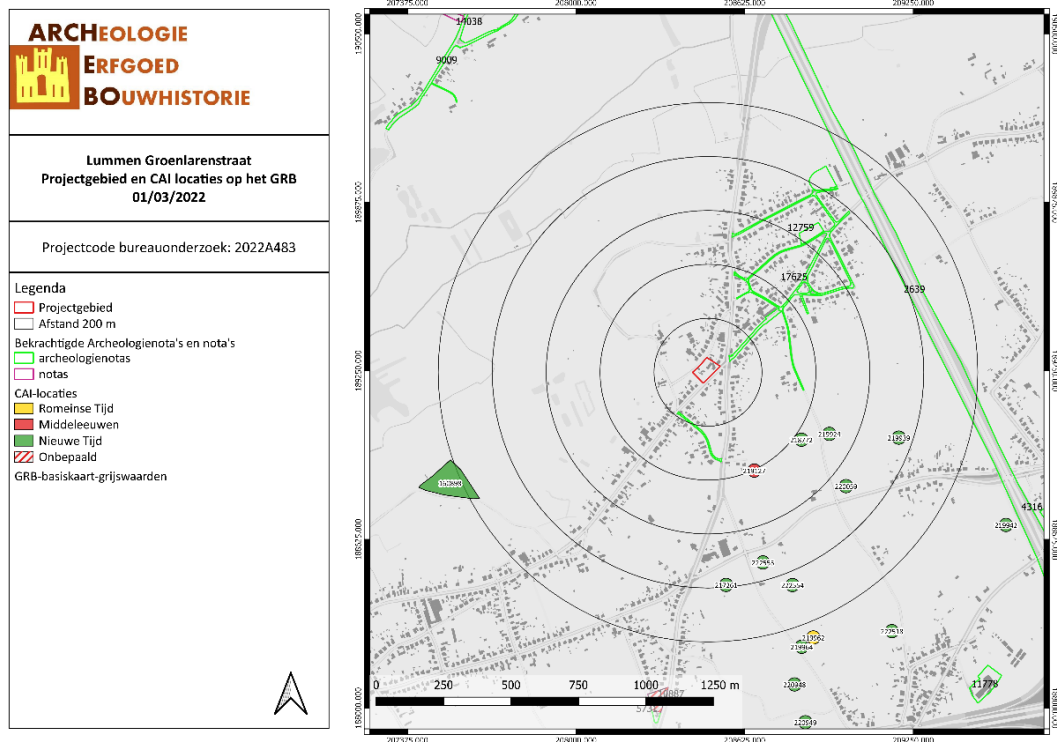
CAI 220059: een koperen spinsteen uit de Nieuwe Tijd en kogelhulzen uit WO II.

CAI 222555: een slotplaat en een Luikse oord uit de 17^{de} eeuw en kogelhulzen uit WO II.

CAI 222554: haambeslag uit de 18^{de} of 19^{de} eeuw en kogelpunten uit WO II.

CAI 217261: een Luikse brulé uit de 16^{de} eeuw, een Zeelandse oord uit de 18^{de} eeuw, een bikkel en een dandyknoop uit de 18^{de} eeuw.

Ongeveer 950 m ten zuidwesten van het projectgebied lag de thans verdwenen schans van Laren, waarvan de oudste vermelding dateert uit 1646 (CAI 160898).



Figuur 34: Kaart met aanduiding van het projectgebied en de vondstlocaties uit de CAI (CAI, 2022) (© ARCHEBO bv).
(Bron: CLAESEN J. & GEELEN N., 2023, p. 21, Figuur 19)

4.2 STRATIGRAFISCHE OPBOUW

4.2.1 Bodemgenese

De bodemkundige opbouw is gekend op basis van het vooronderzoek in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek en een proefsleuvenonderzoek.²⁶ Tijdens deze vooronderzoeken werd een gedegen

²⁶ CLAESEN J., *et al*, 2023a

analyse gedaan van de bodemkundige opbouw binnen het terrein. Tijdens het archeologische opgraving werden er geen bijkomende landschappelijke profielen aangelegd aangezien dezelfde vaststellingen werden gedaan.

Binnen het onderzoeksgebied komt een lemige zandbodem voor. Over het algemeen was de Bs-horizont bewaard gebleven. De Ap-horizont is ca. 60 cm dik en erg heterogeen. Onder de Ap-horizont komt een oranjebruine Bs-horizont voor met een dikte van ca. 20 cm. Hieronder ligt een gele C-horizont die plaatselijk bestaat uit groene klei.



Figuur 35: Profielen uit het proefsleuvenonderzoek (© ARCHEBO bv).
(Bron: CLAESEN J. et al, 2023a, p. 31-33, Figuur 22-24)

4.2.2 Bodembewaring en bewaring archeologische site en artefacten

De bewaring van de bodem is algemeen genomen matig tot goed te noemen. De ondergrond wordt over het volledige onderzoeksgebied gekenmerkt door een relatief dikke A-horizont (zgn. plaggenbodem) die voor een afdekking van de bodem heeft gezorgd. Door de relatief dikke antropogene A-horizont is de bodem, maar ook de archeologische site en artefacten, afgedekt geraakt. Hierdoor is de bewaring van de site relatief goed te noemen. Wel werden er een aantal recente verstoringen aangesneden binnen het onderzoeksgebied. Het betreft daarbij enkele zwaar verstoorde zones en kuilen die te maken hebben met de toenmalige bebouwing op het terrein. Deze recente verstoringen hebben (lokaal) een negatieve impact gehad op het archeologische niveau.

4.2.3 Referentiebodems op gekende archeologische sites

Plaggenbodems met een dikke antropogene A-horizont komen veelvuldig voor op de arme zand(leem)gronden van de Kempen.

4.3 BESCHRIJVING VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

4.3.1 Inleiding

Tijdens de vlakdekkende opgraving werden 103 archeologische sporen aangeduid en beschreven. De meeste sporen zijn van antropogene oorsprong. Slechts twee sporen bleken na het couperen ervan van natuurlijke oorsprong. De archeologische sporen kunnen globaal in volgende categorieën opgedeeld worden: paalkuilen, greppels, waterput/-kuil en kuilen.

Naast de archeologische sporen werden ook nog een heel aantal recente verstoringen aangesneden en op plan gezet. Het betreft daarbij enkele zwaar verstoorde zones en kuilen die te maken hebben met de toenmalige bebouwing op het terrein. Ook werden er een heel aantal recente, vierkante of rechthoekige paalkuilen aangetroffen en ingemeten, vooral in de westelijke hoek van het onderzoeksgebied.

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*).

ARCHEOLOGIE

ERFGOED

BOUWHISTORIE

Lummen - Groenlarenstraat

Allesporenplan met labels

29/07/2024

Projectcode opgraving: 2024C225

Legenda

Projectgebied

Onderzoeksgebied

Buffer

Velddata

grijswaarde

Natuurlijk

Recente verstoring

Spoor

N

The figure is a detailed archaeological site plan for the Lummen - Groenlarenstraat area. It is a map with a grid overlay, showing various features and labels. The map is oriented with North at the top. The grid lines are labeled with coordinates: 15°00.000'W, 10°00.000'O, 35°00.000'O, 60°00.000'O, 85°00.000'O along the top and bottom; and 20°00.000'N, 45°00.000'N, 70°00.000'N, 85°00.000'N along the left and right sides. The map shows a central area with a grid pattern, likely representing the project area. Various features are labeled with 'S' followed by a number, such as S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10, S11, S12, S13, S14, S15, S16, S17, S18, S19, S20, S21, S22, S23, S24, S25, S26, S27, S28, S29, S30, S31, S32, S33, S34, S35, S36, S37, S38, S39, S40, S41, S42, S43, S44, S45, S46, S47, S48, S49, S50, S51, S52, S53, S54, S55, S56, S57, S58, S59, S60, S61, S62, S63, S64, S65, S66, S67, S68, S69, S70, S71, S72, S73, S74, S75, S76, S77, S78, S79, S80, S81, S82, S83, S84, S85, S86, S87, S88, S89, S90, S91, S92, S93, S94, S95, S96, S97, S98, S99, S100, S101, S102, S103. The map also shows a buffer area around the project area, indicated by a dashed line. A scale bar at the bottom left indicates distances from 0 to 50 meters. A north arrow is located at the bottom left of the map area.

LUGR/24/07/29/9 - Digitale
aanmaak
Figuur 36: Allesporenplan (@
ARCHEBO bv).



ARCHEOLOGIE
ERFGOED
BOUWHISTORIE

Lummen - Groenlarenstraat

Spoortypes

29/07/2024

Projectcode opgraving: 2024C225

Legenda

 Projectgebied

 Onderzoeksgebied

 Buffer

Spoortypes

 greppel

 kuil

 natuurlijk

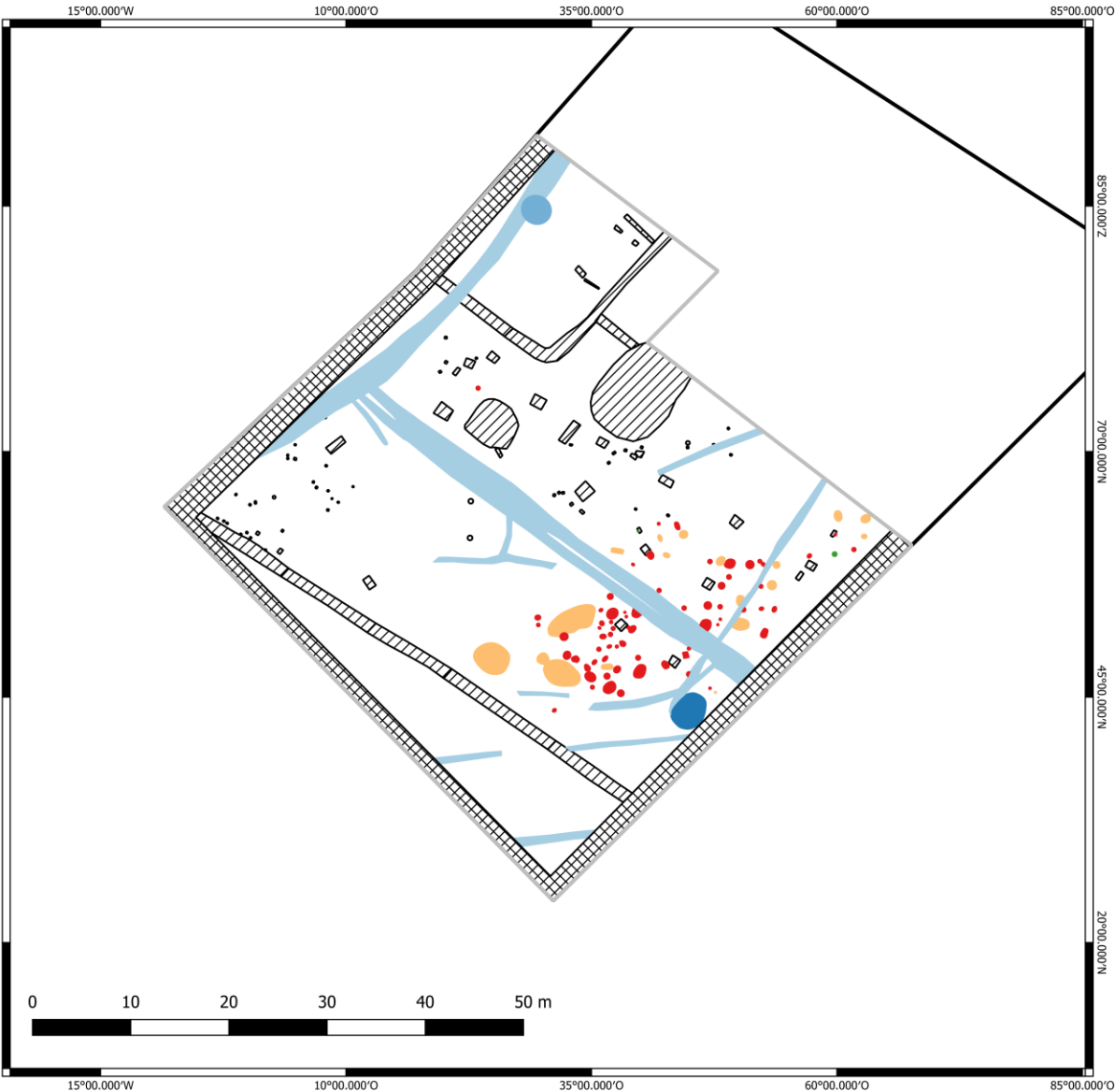
 paalkuil

 recente verstoring

 waterkuil

 waterput



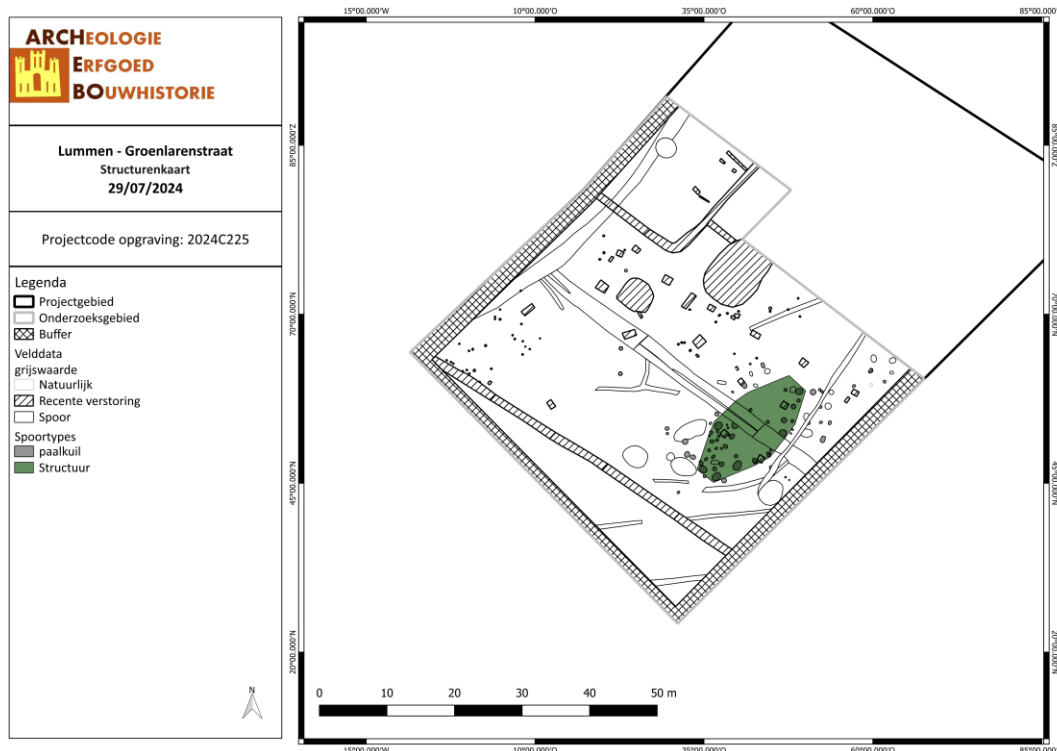


The map displays a project area (Projectgebied) outlined in black, situated within a larger research area (Onderzoeksgebied) outlined in grey. A hatched buffer zone surrounds the project area. The map is oriented with North at the top. A scale bar at the bottom left indicates distances from 0 to 50 meters. The map is bounded by coordinates: 15°00.000'W to 85°00.000'W and 20°00.000'N to 85°00.000'N. Archaeological features are marked with colored symbols: greppel (light blue), kuil (orange), natuurlijk (green), paalkuil (red), recente verstoring (hatched), waterkuil (light blue), and waterput (dark blue). The map shows a complex network of features, including a large waterkuil in the center and several smaller features scattered throughout the project area.

LUGR/24/07/29/10 - Digitale
aanmaak
Figuur 37: Spoortypes (©
ARCHEBO bv).

4.3.2 Paalkuilen

Een 66-tal sporen kunnen mogelijk geïnterpreteerd worden als paalkuilen. Deze paalkuilen bevinden zich (met uitzondering van één, m.n. S100) allen in het zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied. Binnen deze paalkuilen is één hoofdgebouw te herkennen. Het betreft daarbij een vol-middeleeuws bootvormig hoofdgebouw (H1).



LUGR/24/07/29/11 - Digitale aanmaak

Figuur 38: Structurenkaart (© ARCHEBO bv).

4.3.2.1 Hoofdgebouw

STRUCTUUR H1

De structuur binnen het onderzoeksgebied betreft een zgn. bootvormig hoofdgebouw of woonhuis. Het gebouw heeft een lengte van zo'n 19 m en een breedte van (minstens) 9 m en is NW-ZO georiënteerd. De paalkuilen in het zuidelijke deel van het gebouw werden (vermoedelijk) allemaal teruggevonden tijdens het onderzoek. Deze in de noordoostelijke zone werden niet onmiddellijk vastgesteld. Bij het opmaken van het rapport werden alle foto's en dronebeelden nog eens (her)bekeken. Op basis van deze foto's werden vermoedelijk nog twee paalkuilen vastgesteld die tijdens het veldonderzoek niet gezien werden door de geringe leesbaarheid van het archeologisch vlak en de sporen zelf. Deze werden wel mee opgenomen in de coupetekening (zie *Figuur 41*).



Figuur 39: Aanduiding van de twee paalkuilen die werden geattesteerd na het (her)bekijken van de vlakfoto's (boven) en dronebeelden (onder) (rode cirkels) (© ARCHEBO bv).

De paalkuilen die met zekerheid tot het gebouw gerekend kunnen worden zijn in grondvlak rond tot ovaal en zelfs rechthoekig van vorm met zeer uiteenlopende afmetingen tussen de 44 en 149 cm. Ook in coupe varieert de diepte vrij sterk (tussen 13 en 53 cm). De inhoud bestaat daarbij hoofdzakelijk uit grijs en bruin gevlekt zand. Bij twee paalkuilen (m.n. S9 en S10) was in grondvlak een duidelijke paalkern te onderscheiden dat bestaat uit vrij homogeen donkergrijs zand. Bij andere paalkuilen werd de paalkern pas duidelijk in coupe (zoals o.a. bij S7 en S29).

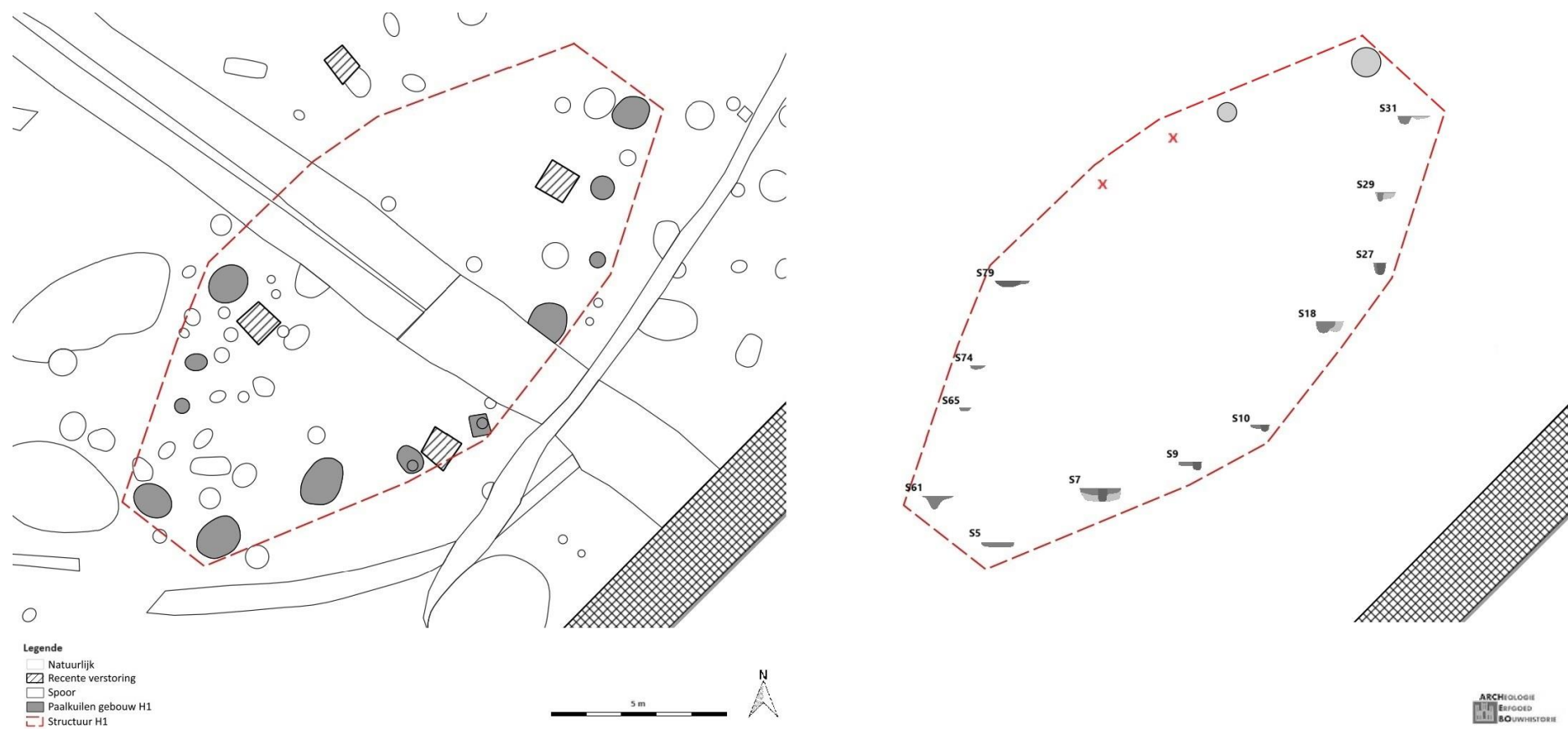
Binnen het gebouw komen nog een aantal paalkuilen voor, en dan voornamelijk in de noordwestelijke zone van het gebouw. Een heel aantal van deze paalkuilen bevat een vrij gelijkaardige vulling als de paalkuilen van het gebouw. Mogelijk zijn deze paalkuilen dan ook toe te schrijven aan een interne indeling in het gebouw. Harde aanwijzingen (buiten de gelijkaardige vulling) zijn hier echter niet voor te vinden, waardoor deze niet zijn opgenomen op het grondplan (*Figuur 41*).



Figuur 40: Coupefoto's paalkuilen S7, 9, 10, 18, 29 en 31 (© ARCHEBO bv).

Het gebouw kan ingedeeld worden onder het type Huijbers H2 met gebogen staanderrijen en gebogen lange wanden (*cfr. infra*). Dergelijk type gebouw wordt gedateerd tussen 950 en 1300.²⁷ Op basis van het vondstenmateriaal kan het gebouw eerder op het einde van deze periode gedateerd worden. In de paalkuilen van het gebouw werd namelijk o.a. Pingsdorf-aardewerk, grijs aardewerk, vroeg-rood aardewerk en Maaslands aardewerk teruggevonden dat over het algemeen op het einde van de volle middeleeuwen gedateerd kan worden (13^{de} eeuw; *cfr. infra*). Het gebouw is – op basis hiervan – dus hoogstwaarschijnlijk in (het begin van) de 13^{de} eeuw te plaatsen. Het gebouw wordt centraal oversneden door greppel S16/45-46/99 dat in de post-middeleeuwse periode te dateren is (*cfr. infra*).

²⁷ HUIJBERS A., 2014



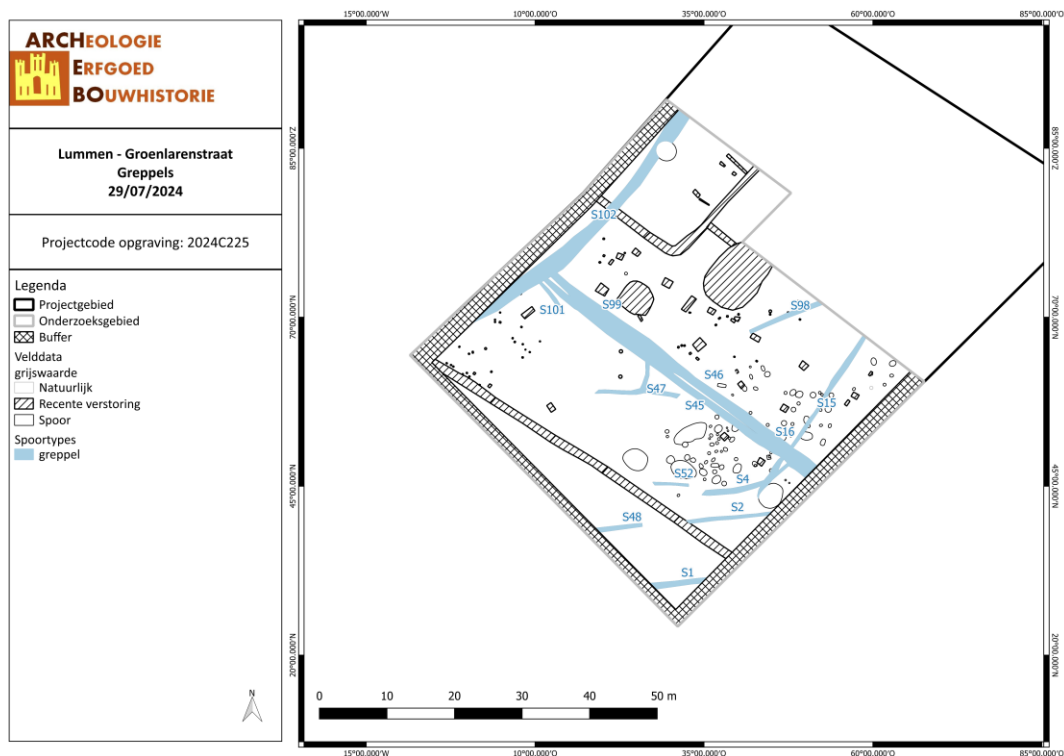
Figuur 41: Gebouwplattegrond H1 met coupes (© ARCHEBO bv).

4.3.2.2 Overige paalkuilen

Binnen de overige paalkuilen zijn geen structuren meer te herkennen. Vermoedelijk gaat het hier om 'losse', tijdelijk ingeheide palen. De meeste hiervan bevinden zich rondom het gebouw en bevatten (net zoals de interne paalkuilen) een gelijkaardige opvulling als de paalkuilen van het gebouw. Vermoedelijk zijn de meeste paalkuilen dan ook gelijktijdig met het gebouw (13^{de} eeuw).

4.3.3 Greppels

Er werden in totaal 14 delen van greppels geregistreerd die terug te brengen zijn tot negen afzonderlijke greppels. De greppels hebben verschillende oriëntaties en een verschillende inhoud. De meeste greppels zijn te interpreteren als perceelsgreppels en zijn in de late/post- of post-middeleeuwen te plaatsen.



LUGR/24/07/29/12 - Digitale aanmaak

Figuur 42: Greppels (© ARCHEBO bv).

GREPPEL S1 en S2/48

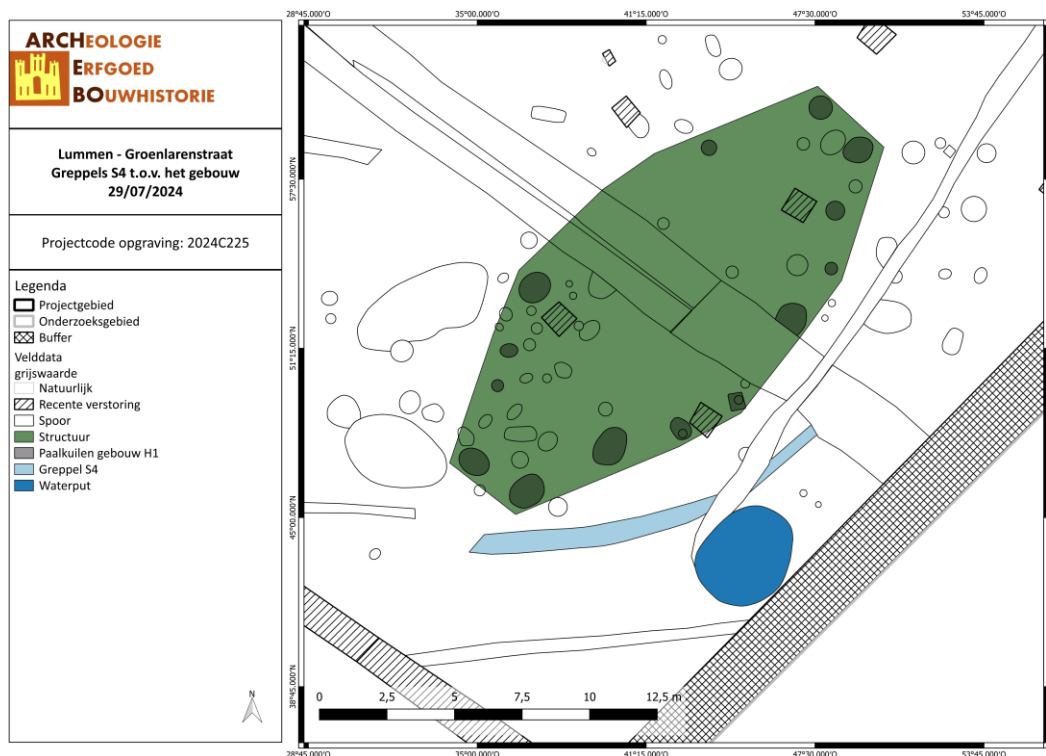
In de zuidelijke hoek van het onderzoeksgebied lopen twee parallelle greppels (S1 en S2/48). Greppel S1 heeft daarbij een opvulling dat bestaat uit bruin en lichtbruin gevlekt lemig zand. S2/48 is eerder opgevuld met vrij homogeen bruin lemig zand. De maximale breedte bedraagt respectievelijk 85 cm voor S1 en 63 cm voor S2/48. De diepte is vrij beperkt tot maximaal 8 à 10 cm. Gezien beide greppels parallel lopen met elkaar zijn ze wellicht gelijktijdig. S1 leverde een aantal scherven vroeg-rood aardewerk op dat in de 13^{de} eeuw geplaatst kan worden. Vermoedelijk gaat het echter eerder om residueel materiaal en zijn de greppels – gezien hun opvulling – van een recentere datum (late/post-middeleeuwen).

GREPPEL S4

Net ten zuiden van gebouw H1 loopt een gebogen greppel (S4). Deze greppel heeft een maximale breedte van 80 cm en een diepte van 12 cm in coupe. De vulling van de greppel bestaat uit vrij homogeen grijs lemig zand. In de greppel werd zowel grijs aardewerk als Maaslands aardewerk teruggevonden dat vergelijkbaar is met het vondstmateriaal uit de paalkuilen van het gebouw. Daarnaast werd ook een (Romeins) dakpanfragment teruggevonden in de greppel. Dit laatste is echter eerder als residueel materiaal te bestempelen. Mogelijk kan de greppel geïnterpreteerd worden als huisgreppel van het gebouw, al is dit niet met zekerheid te zeggen aangezien slechts een deel van de greppel werd vastgesteld. De greppel situeert zich net tussen het gebouw en de waterput. De greppel wordt duidelijk oversneden door greppel S15 en is dus ouder te dateren, vermoedelijk 13^{de} eeuw zoals het gebouw.



Figuur 43: Vlakfoto greppel S4 (© ARCHEBO bv).



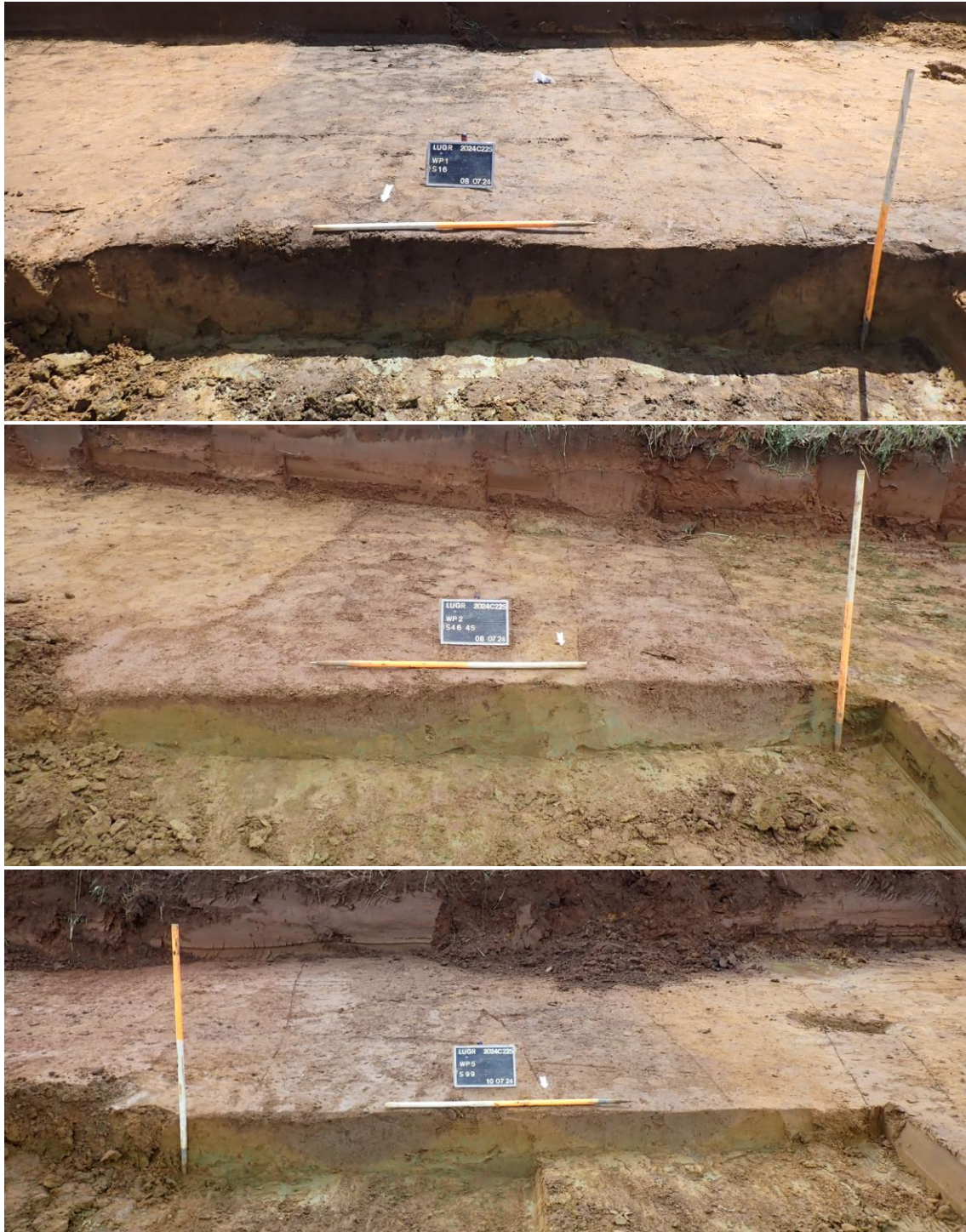
LUGR/24/07/29/13 - Digitale aanmaak

Figuur 44: Greppel S4 t.o.v. het gebouw en de waterput (© ARCHEBO bv).

GREPPEL S16/45-46/99

Dwars over het terrein loopt van noordoost naar zuidwest een brede greppel die bestaat uit twee afzonderlijke greppels. Enkel in werkputten 2 en 3 werd deze greppel met twee afzonderlijke spoornummers geregistreerd (S45 en S46). In de andere werkputten werd telkens één spoornummer gegeven (S16 in werkput 1 en S99 in werkputten 4 en 5). De zuidelijke greppel heeft een bruine kleur,

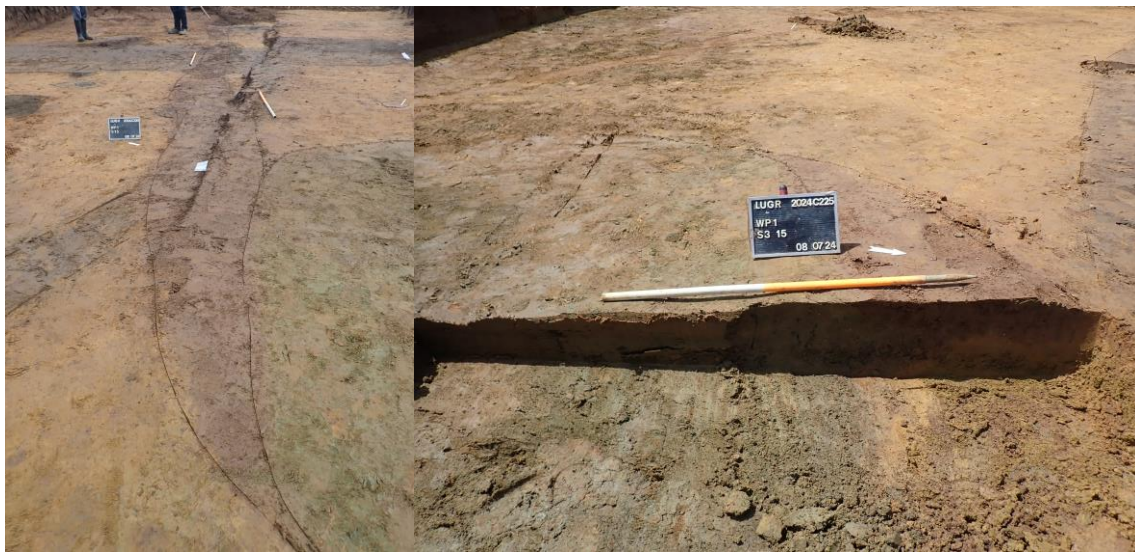
terwijl de noordelijke grijzer is. De greppels hebben samen een maximale breedte van 309 cm. De maximale diepte bedraagt in coupe 30 cm. Deze greppel oversnijdt het bootvormig gebouw dat op het einde van de volle middeleeuwen geplaatst kan worden (13^{de} eeuw). De greppel is dus recenter, al werd er enkel in S99 een scherfje Maaslands aardewerk aan het licht gebracht. Ander dateerbaar vondstmateriaal werd er niet in teruggevonden. De greppel lijkt echter aan te sluiten op greppel S102 dat in de post-middeleeuwen te dateren is (*cfr. infra*).



Figuur 45: Coupes op de dubbele greppel die van NW naar ZO over het terrein loopt; S16, S45-46 en S99 (© ARCHEBO bv).

GREPPEL S15

Deze greppel loopt van noordoost naar zuidwest in werkput 1. Opvallend is dat de greppel zowel greppel S4 als greppel S16 oversnijdt en dus recenter is dan beide greppels, maar anderzijds net stopt waar de waterput gelegen is. In coupe bleek de greppel wel de waterput te oversnijden, maar het feit dat de greppel stopt waar de waterput gelegen is (en hier lijkt rond te gaan), is toch opvallend te noemen. Mogelijk was de waterput nog enigszins zichtbaar in het landschap (als depressie?). De greppel is roodbruin van kleur, heeft een maximale breedte van 84 cm en in coupe een diepte van 20 cm. In de vulling van de greppel werd een vondstconcentratie van 26 scherven teruggevonden die tot hetzelfde individu behoren. Het gaat om roodbakkend aardewerk dat in de late/post-middeleeuwen te plaatsen is (V11; *cfr. infra*).



Figuur 46: Vlakkfoto en coupefoto greppel S15 ter hoogte van waterput S3 (© ARCHEBO bv).

GREPPEL S102

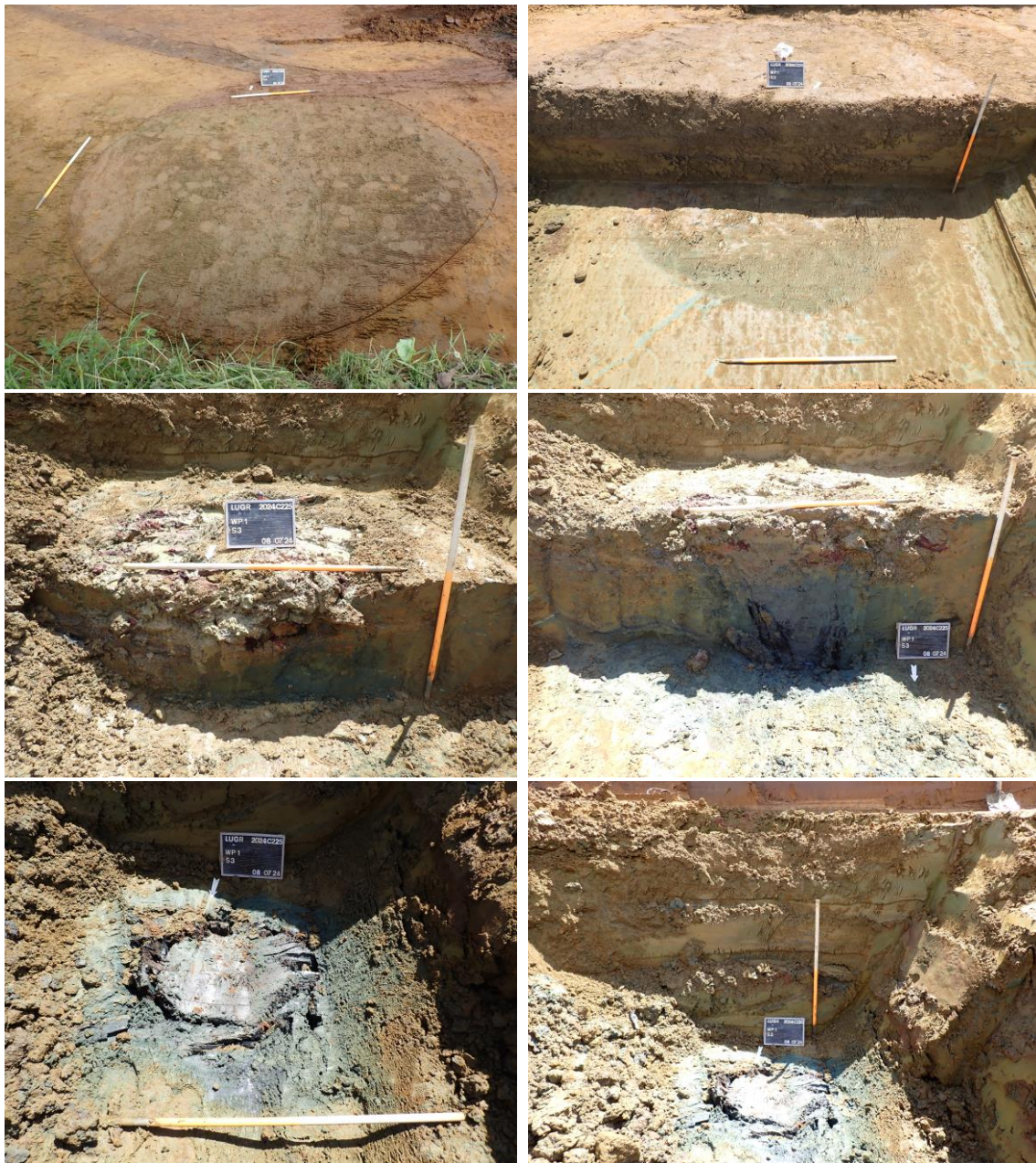
Langsheen de noordwestelijke grens van het onderzoeksgebied, langsheen de Haagdoornstraat, werd greppel S102 aan het licht gebracht. De greppel loopt van zuidwest naar noordoost en maakt daarbij een lichte bocht dat vergelijkbaar is met de bocht van de Haagdoornstraat. Op basis hiervan is te concluderen dat deze greppel wellicht niet ouder is dan de Haagdoornstraat zelf en mogelijk teruggaat op een gracht naast deze weg. De weg is reeds te zien op de Ferrariskaart van 1777 en is dus ouder dan de 2^{de} helft van de 18^{de} eeuw. Wanneer de weg juist is aangelegd, is onduidelijk alsook de exacte datering van de greppel is niet zeker, maar wellicht post-middeleeuws. Ter hoogte van het noordelijke deel van deze greppel bevindt zich een waterkuil (S103; *cfr. infra*). De greppel sluit aan op greppel S16/45-46/99.

4.3.4 Waterput/-kuil

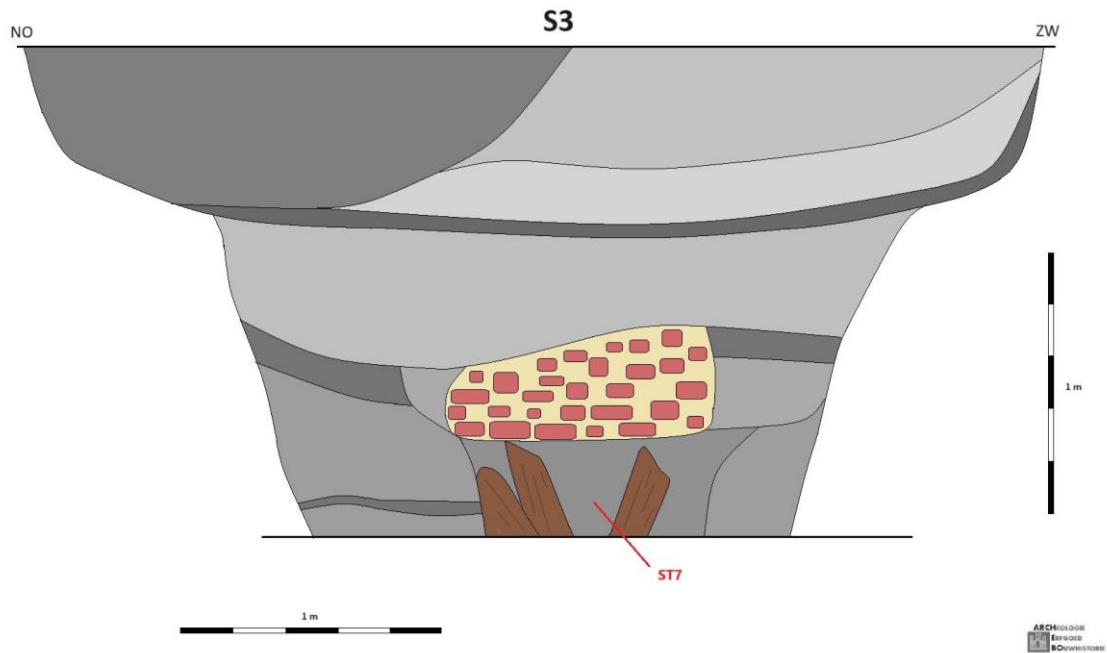
WATERPUT S3

Net ten zuidoosten van het bootvormig gebouw (*cfr. supra*) werd een ovaalvormige waterput aangesneden (S3). De afmeting van de waterput bedraagt in grondvlak ca. 3,90 op 3,20 m. De bovenste vullingen zijn opgevuld met enerzijds grijs lemig zand en anderzijds kleihoudend groen lemig zand. Naar onder toe neemt de hoeveelheid klei toe. De beschoeiing van de waterput is enerzijds opgebouwd uit

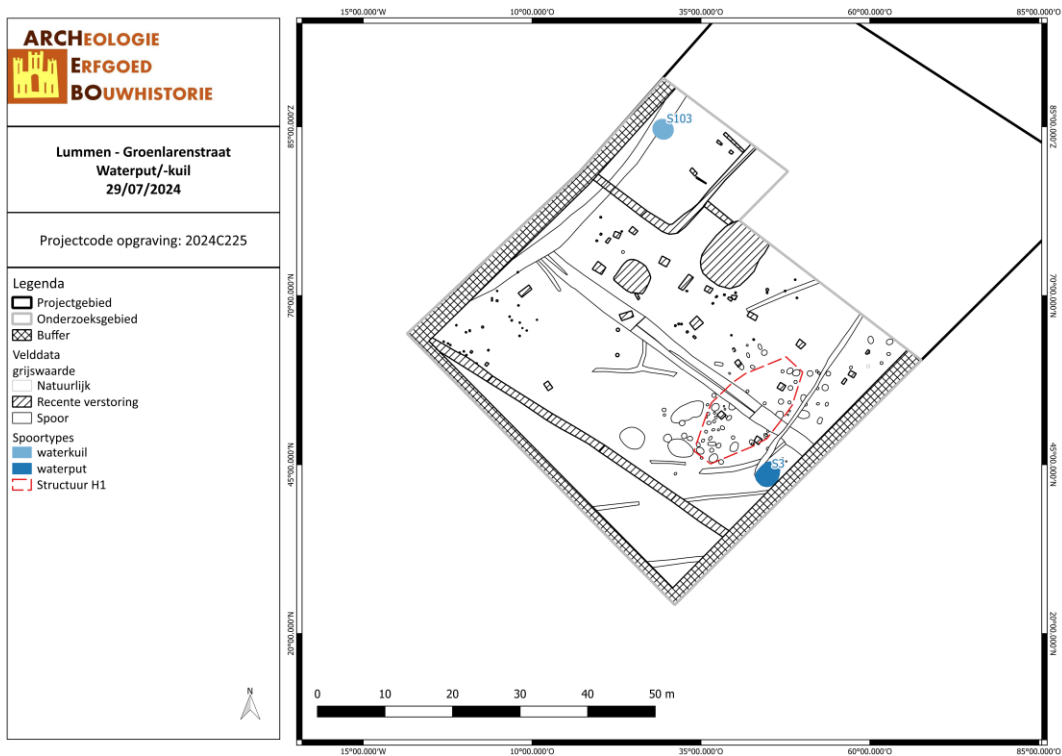
(verbrande) ijzerzandstenen die gestut worden door een houten structuur die bestaat uit verticale planken. De waterput kon om veiligheidsredenen slechts tot op een diepte van ca. 2 m onder het archeologisch vlak in detail onderzocht worden, net tot onder de ijzerzandstenen en de bovenste houten beschoeiing. De vulling hieronder werd machinaal verdiept maar om veiligheids- en stabiliteitsredenen niet verder in detail geregistreerd met uitzondering van enkele fotografische opnames (de waterput bevindt zich namelijk net langsheen de zuidoostelijke grens van het onderzoeksgebied, net naast de openbare weg). De genomen bulkstalen werden hierdoor ook genomen uit de bovenste vulling van de kern, waardoor een verdere analyse weinig zinvol is (*cfr. infra*). De diepte van de waterput wordt geschat op ca. 3,50 m onder het archeologisch niveau (of ca. 4 m onder huidig maaiveld). In de bovenste vulling van de waterput werd o.a. grijs aardewerk, vroeg-rood aardewerk en Maaslands aardewerk teruggevonden dat vergelijkbaar is met het aardewerk dat werd aangetroffen bij het hoofdgebouw en op het einde van de volle middeleeuwen gesitueerd kan worden (13^{de} eeuw). Dendrochronologisch onderzoek op de houten beschoeiing bleek helaas niet mogelijk (*cfr. infra*).



Figuur 47: Vlak- en coupefoto's waterput S3 (© ARCHEBO bv).



Figuur 48: Coupetekening waterput S3 tot op een diepte van ca. 2 m onder het archeologisch vlak (© ARCHEBO bv).

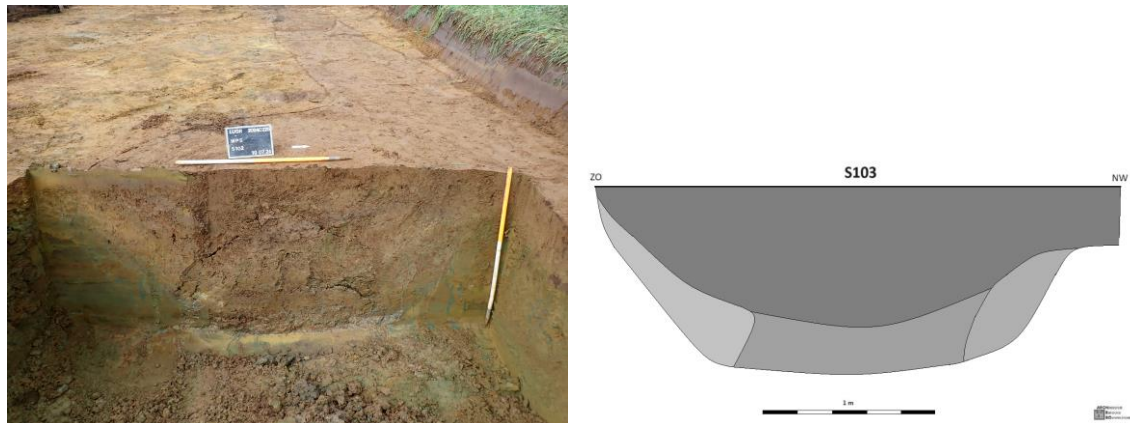


LUGR/24/07/29/14 - Digitale aanmaak

Figuur 49: Ruimtelijke situering waterput en waterkuil (© ARCHEBO bv).

WATERKUIL S103

In de noordelijke hoek van het onderzoeksgebied werd een waterkuil aan het licht gebracht (S103). Deze waterkuil heeft in grondvlak een vergelijkbare vulling met greppel S102, m.n. vrij homogeen bruingrijs lemig zand. Naar onder toe komt ook klei voor in de vulling. Op basis van de vergelijkbare vulling is de waterkuil wellicht zowat gelijktijdig met de greppel en dus in de post-middeleeuwse periode te plaatsen. Vondstmateriaal werd er niet in aangetroffen. De waterkuil heeft in grondvlak een ovaalvormig verloop met een lengte van ca. 3 m op een breedte van ca. 2,8 m. De diepte bedraagt ca. 1 m.



Figuur 50: Coupefoto en -tekening waterkuil S103 (© ARCHEBO bv).

4.3.5 Kuilen

19 sporen kunnen niet verder gedefinieerd worden als 'kuil'. De betekenis en functie van deze sporen is dan ook onduidelijk. Een aantal grotere, maar ondiepe kuilen, bevinden zich ten noordwesten van de gebouwplattegrond. Deze kunnen mogelijk in verband gebracht worden met ambachtelijke of artisanale activiteiten tijdens de gebruiksfase van het gebouw. Rechtstreekse aanwijzingen voor ambachtelijke of artisanale activiteiten zijn er niet, met uitzondering van één spoor (m.n. S68) dat heel wat brokken verbrande leem vertoont. Ook is er mogelijk binnen het onderzoeksgebied aan kleiwinning gedaan. In werkput 2 zijn namelijk opvallend grote delen dieper uitgegraven onder de Ap-horizont. Het gaat hier echter eerder om een (ondiepe) antropogene laag dan om daadwerkelijke 'sporen'. Ook dit kan mogelijk verband houden met ambachtelijke of artisanale activiteiten in de volle middeleeuwen.

Opvallend is ook de aanwezigheid van een negental Diestiaan ijzerzandstenen in de vulling van kuil S96. Deze kuil bevindt zich op de noordoostelijke kopse zijde van het bootvormig gebouw. Of dit toevallig is of intensioneel, is evenwel niet duidelijk. Kuil S49 heeft dan weer een vrij losse vulling. In deze kuil werden 19 scherven roodbakend aardewerk en twee scherven Rijnlands steengoed teruggevonden die de kuil in de late/post-middeleeuwen dateert (*cfr. infra*). Deze kuil is dus wellicht recenter dan de meeste andere sporen op de site en niet gelijktijdig met de bewoning.

De meeste andere kuilen zijn op basis van de gelijkaardige vulling en het weinige vondstmateriaal wellicht wél te koppelen aan de gebruiksfase van het gebouw en de bijhorende waterput en dus op het einde van de volle middeleeuwen te plaatsen (13^{de} eeuw). Zo werd er bijvoorbeeld in kuil S22 Maaslands aardewerk teruggevonden waaronder een zgn. manchetrand dat ten vroegste in het tweede of derde kwart van de 12^{de} eeuw te situeren is (*cfr. infra*).



Figuur 51: Vlak- en coupefoto's kuil S49 (© ARCHEBO bv).



Figuur 52: Vlak- en coupefoto's kuil S54 (© ARCHEBO bv).



Figuur 53: Vlak- en coupefoto's kuil S68 (© ARCHEBO bv).



LUGR/24/07/29/15 - Digitale aanmaak

Figuur 54: Kuilen (© ARCHEBO bv).

4.3.6 Natuurlijke sporen

Twee sporen bleken na het couperen ervan van natuurlijke oorsprong, m.n. S38 en S89. Het betreft daarbij in beide gevallen sporen van bioturbatie.

4.4 VONDSTEN EN STALEN

Tijdens het onderzoek werden 29 vondstnummers uitgedeeld. De verzamelde vondsten werden aangetroffen tijdens de aanleg van het vlak of tijdens het couperen en uithalen van de sporen. De metaaldetectie van zowel het vlak als de storthopen leverde geen relevante vondsten op. Er werden in totaal 174 afzonderlijke vondsten ingezameld met een gezamenlijk gewicht van 5.550 g.

De vondsten worden onderverdeeld per categorie. Het gaat daarbij om aardewerk, bouwceramiek en natuursteen.

4.4.1 Aardewerk

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

Inventaris en bespreking vondsten

Aardewerk vormt de grootste groep binnen het aangetroffen vondstmateriaal, met in totaal 170 scherven. Alle scherven behoren tot een context. Over het algemeen betreft het een zeer gefragmenteerd ensemble. Het aardewerk is te dateren in de volle en late/post-middeleeuwen. Drie scherven zijn door de sterke fragmentatie niet duidelijk te plaatsen in de tijd.

Aardewerk	Totaal	%
Volle middeleeuwen	114	67,0%
Late/post-middeleeuwen	53	31,2%
Onbepaald	3	1,8%
Totaal	170	100,0%
%	100,0%	

Tabel 6: Algemene telling aardewerk per periode

Het materiaal is over het algemeen zeer sterk gefragmenteerd, met slechts af en toe passende scherven die tot eenzelfde individu behoren. De sterke fragmentatie geeft aan dat het meeste materiaal geen primair afval is. Waarschijnlijk zijn alle scherven als los slingerende scherven in de sporen terechtgekomen. Vermoedelijk zijn de meeste scherven wel als min of meer contemporain te beschouwen aan de sporen waarin ze aangetroffen werden. Een aantal scherven zijn vermoedelijk eerder als residueel materiaal in de sporen terechtgekomen.

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).

4.4.1.1 Volle middeleeuwen

Het meeste aardewerk binnen het ensemble is in de volle middeleeuwen te plaatsen (n=114; 67,0%). Het gaat daarbij voornamelijk om zgn. Pingsdorf-aardewerk, grijs aardewerk, vroeg-rood aardewerk, Maaslands aardewerk en Rijnlands aardewerk. Vier andere scherven zijn vermoedelijk (gezien hun context) ook in de volle middeleeuwen te plaatsen. Bij deze scherven gaat het wellicht om een lokaal baksel.

PINGSDORF-AARDEWERK

Drie scherfjes zijn in te delen onder Rijnlands roodbeschilderd aardewerk of zgn. Pingsdorf-aardewerk. Dit aardewerk is in de 10^{de}-12^{de} eeuw te dateren. Eén scherfje werd teruggevonden in paalkuil S7 (V7), de andere twee in paalkuil S79 (V25). Beide paalkuilen behoren toe tot het vol-middeleeuws bootvormig gebouw. Het gaat om drie wandscherven. Op één van de scherven uit paalkuil S79 (V25) is nog een restant van de typisch rode beschildering te zien.



Figuur 55: Pingsdorf-aardewerk uit paalkuil S7; V7 (L) en uit paalkuil S79; V25 (R) (© ARCHEBO bv).

GRIJSBAKKEND AARDEWERK

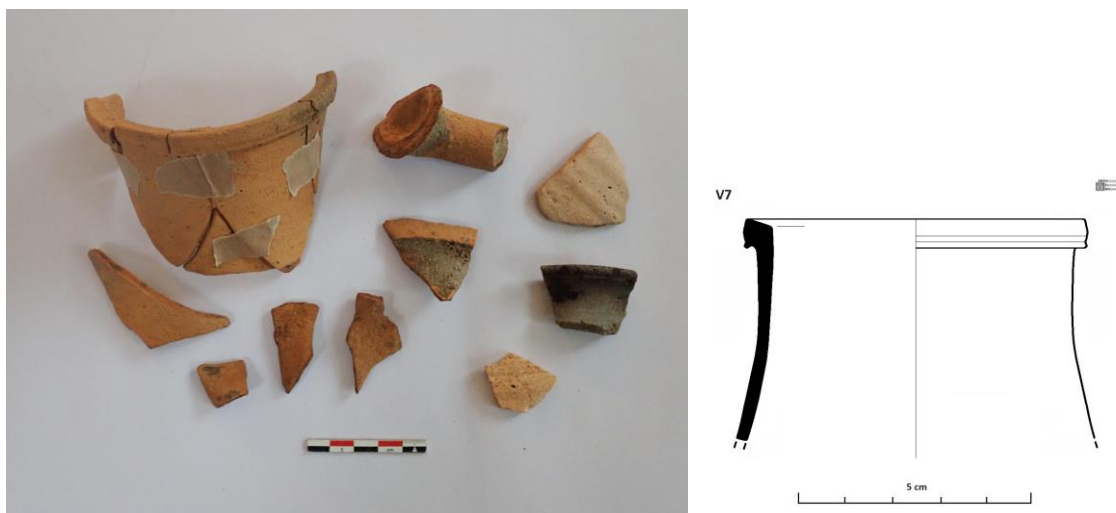
Er werden zeven scherfjes grijsbakkend aardewerk ingezameld. Deze werden teruggevonden in waterput S3 (V2), greppel S4 (V4), paalkuil S5 van gebouw H1 (V6) en paalkuil S60 (V20). Het gaat daarbij om vijf wand-, één rand- en één bodemfragment. Grijsbakkend of grijs aardewerk komt op in de 13^{de} eeuw en wordt in de 14^{de}/15^{de} eeuw geleidelijk vervangen door roodbakkend aardewerk. Het grijsbakkend aardewerk dat hier werd aangetroffen kan dus in de 13^{de} eeuw gedateerd worden.

Grijs aardewerk	Wand	Rand	Bodem	Oor	Overige	Totaal	%
Paalkuil	1	1	1	-	-	3	42,8%
Greppel	2	-	-	-	-	2	28,6%
Waterput	2	-	-	-	-	2	28,6%
Totaal	5	1	1	0	0	7	100,0%
%	71,4%	14,3%	14,3%	0,0%	0,0%	100,0%	

Tabel 7: Algemene telling grijs aardewerk per type fragment en per context

VROEG-ROOD AARDEWERK

24 scherven kunnen ingedeeld worden onder vroeg-rood aardewerk. Ook dit aardewerk is in de 13^{de} eeuw te dateren. Het aardewerk werd teruggevonden in greppels S1 en S16 (V1, V12), waterput S3 (V2), paalkuilen S5, S7 en S27 van gebouw H1 (V6, V7 en V16) en paalkuilen S64 (V22). Het gaat daarbij om 17 wandfragmenten, drie oren en een steeltje van vermoedelijk een steelpannetje.



Figuur 56: Aardewerk uit paalkuil S7; V7, met - naast een wandscherfje Pingsdorf- en Maaslands aardewerk én een randscherfje in grijs aardewerk - voornamelijk vroeg-rood aardewerk (© ARCHEBO bv).

Vroeg-rood aardewerk	Wand	Rand	Bodem	Oor	Overige	Totaal	%
Paalkuil	9	4	-	1	1	15	62,5%
Greppel	3	-	-	1	-	4	16,7%
Waterput	4	-	-	1	-	5	20,8%
Totaal	16	4	0	3	1	24	100,0%
%	66,7%	16,7%	0,0%	12,5%	4,1%	100,0%	

Tabel 8: Algemene telling vroeg-rood aardewerk per type fragment en per context

MAASLANDS AARDEWERK

De meeste scherven die in de volle middeleeuwen te plaatsen zijn, zijn in te delen onder zgn. Maaslands aardewerk. Maaslands aardewerk is afkomstig van de midden-Maasvallei en werd van daaruit geëxporteerd. Het aardewerk heeft een wit-gele tot roze kleur en is tussen de 10^{de} en 14^{de} eeuw geproduceerd, maar vooral van de 11^{de} tot begin 13^{de} eeuw.²⁸ In de 10^{de} en eerste helft van de 11^{de} eeuw werd het meeste Maaslands aardewerk op het buitenoppervlak (met uitzondering van de bodem) bedekt met loodglazuur. In de jongere periodes werd dit nog steeds gedaan, maar toen werd enkel een beperkte zone met glazuur voorzien, meestal de schouder.²⁹ Binnen het ensemble komen 73 scherven voor die als Maaslands aardewerk te identificeren zijn. Deze zijn uitgevoerd in een wit, witgeel, beige en roze tot oranje baksels. Eén scherfje betreft een meer reducerend gebakken baksel. Het aardewerk werd aangetroffen in: waterput S3 (V2), greppels S4, S15, S16 en S99 (V4, V11, V12 en V29) paalkuilen S5, S11, S18 en S79 van gebouw H1 (V6, V10, V13 en V25), paalkuilen S19, S50, S62, S70 en S83 (V14, V18, V21, V23 en V26) en kuil S22 (V15).

Het gaat daarbij voornamelijk om wandscherven, alsook enkele randen, bodems en oren. Binnen de randen komen vier zgn. manchetranden voor. Dergelijke manchetranden komen vooral voor in de tweede en derde kwart van de 12^{de} eeuw.³⁰ In het productiecentrum Andenne komt deze rand vooral voor in productiefase Ib.³¹ Deze manchetranden werden teruggevonden in waterput S3, kuil S22 en paalkuil S79 (H1). De twee andere randen betreffen licht verdikte randen. Een aantal scherven zijn in beperkte mate voorzien van gele glazuur. Eén oor uit paalkuil S50 (V18) vertoont gele glazuur met groen punten (zgn. Hafner-aardewerk).

Maaslands aardewerk	Wand	Rand	Bodem	Oor	Overige	Totaal	%
Paalkuil	11	3	3	2	-	19	26,0%
Greppel	14	1	-	1	-	16	21,9%
Waterput	27	1	2	2	-	32	43,8%
Kuil	5	1	-	-	-	6	8,3%
Totaal	57	6	5	5	0	73	100,0%
%	78,1%	8,3%	6,8%	6,8%	0,0%	100,0%	

Tabel 9: Algemene telling Maaslands aardewerk per type fragment en per context

²⁸ VERHAEGHE F., 1997, pp. 149-165

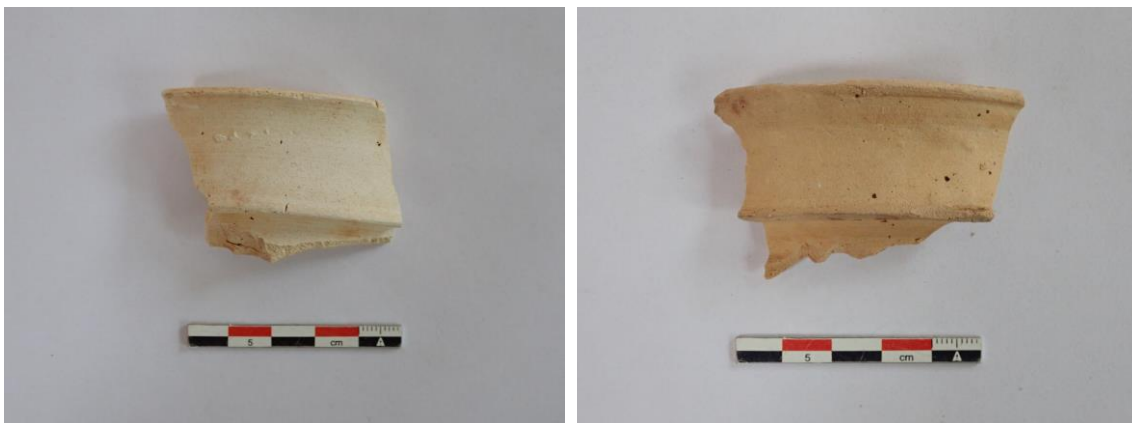
²⁹ DE GROOTE K., 2008, pp. 340

³⁰ DE GROOTE K., 2008, pp. 342

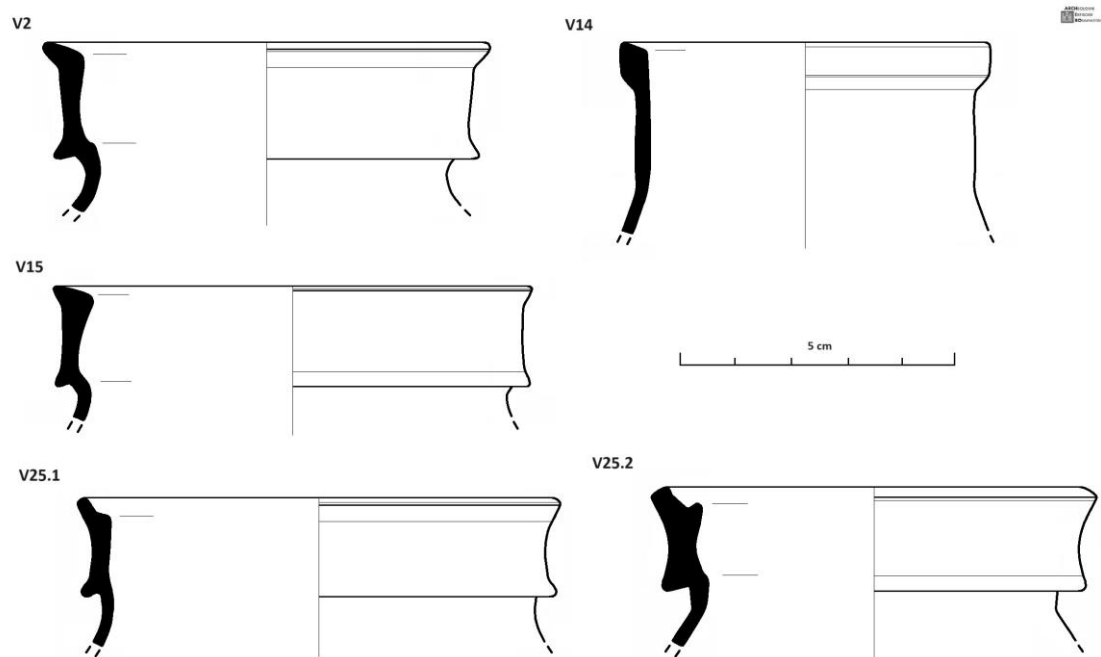
³¹ BORREMANS R. & WARDINAIRE R. 1966, contexten A11a/d, A36 en A57/b



Figuur 57: Maaslands aardewerk uit waterput S3; V2, met rechts een detailfoto van de manchetrand (© ARCHEBO bv).



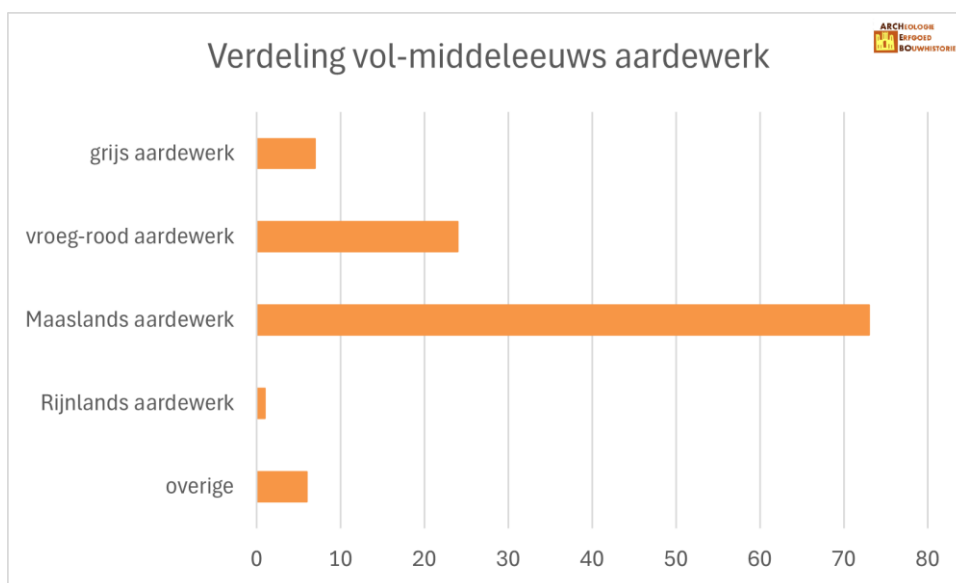
Figuur 58: Manchetranden in Maaslands aardewerk uit kuil S22; V15 (L) en uit paalkuil S79; V25 (R) (© ARCHEBO bv).



Figuur 59: Tekeningen randen Maaslands aardewerk (© ARCHEBO bv).

RIJNLANDS AARDEWERK

In paalkuil S84 werd één scherfje teruggevonden dat als Rijnlands aardewerk te identificeren is (V27).



Figuur 60: Verdeling in aantallen van het vol-middeleeuws aardewerk (© ARCHEBO bv)

OVERIG AARDEWERK

Vier andere scherven zijn vermoedelijk (gezien hun context) ook in de volle middeleeuwen te plaatsen. Bij deze scherven gaat het wellicht om een lokaal baksel. Twee andere 'scherfen' zijn afkomstig van één object in aardewerk dat werd teruggevonden in paalkuil S71 (V24). Het is echter niet duidelijk om welk soort object het gaat. Het object is tonvormig met een diameter van zo'n 4 cm en het is zo'n 5 cm hoog. Bovenaan is er een opening. Aan de binnenzijde lijken er cirkelvormige slijtsproen aanwezig te zijn. Hierdoor is het vermoeden dat het object in een ambachtelijke of artisanale sfeer moet gezien worden. De exacte functie is evenwel onduidelijk.



Figuur 61: Boven-, zij- en onderaanzicht V24 (© ARCHEBO bv).

4.4.1.2 Late/post-middeleeuwen

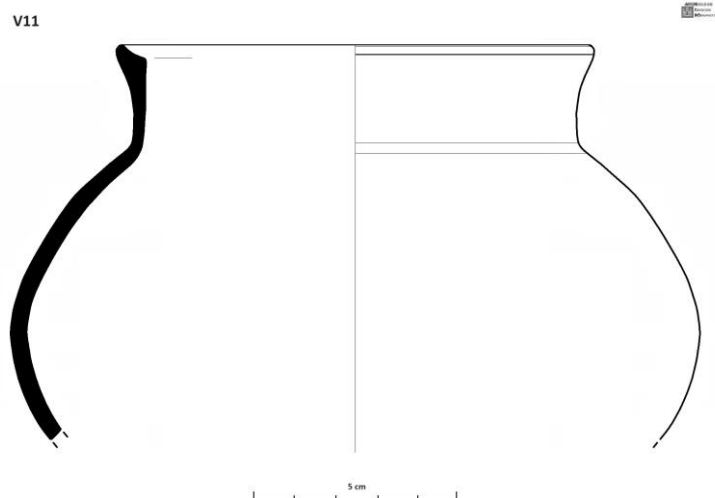
53 scherven zijn in de late/post-middeleeuwen te plaatsen. Het gaat daarbij voornamelijk om roodbakkend aardewerk, maar ook enkele scherven Rijnlands (proto-)steengoed en witbakkend aardewerk met groene loodglazuur.

ROODBAKKEND AARDEWERK

Roodbakkend of rood aardewerk komt voor vanaf de 13^{de} eeuw, in eerste instantie als luxeproduct en vanaf de 14^{de} eeuw als normaal huishoudelijk product. Het rood aardewerk uit de late/post-middeleeuwen werd teruggevonden in greppel S15 (V11), kuil S49 (V17) en paalkuil S84 (V27). Uit greppel S15 betreft het o.a. 26 scherven die wellicht tot hetzelfde recipiënt behoren. Van deze pot werd zowel de bodem als een aantal wand- en randfragmenten ingezameld. Zowel de buiten- als de binnenzijde is deels voorzien van groene loodglazuur. Uit kuil S49 betreft het 16 wand- en 3 bodemfragmenten. Een aantal van de scherven zijn secundair verbrand, wat wijst op hun functie als kookwaar.



Figuur 62: Laatmiddeleeuws roodbakkend aardewerk uit greppel S15; V11 (L) en kuil S49; V17 (R) (© ARCHEBO bv).



Figuur 63: Tekening pot in roodbakkend aardewerk uit greppel S15; V11 (© ARCHEBO bv).

RIJNLANDS (PROTO-)STEENGOED

Er werden in totaal drie scherfjes Rijnlands (proto-)steengoed ingezameld. Twee wandscherfjes, die tot hetzelfde individu behoren, werden gerecupereerd uit kuil S49 (V17). Het andere scherfje (proto-)steengoed werd teruggevonden in paalkuil S85 (V28).

WITBAKKEND AARDEWERK

Paalkuil S83 leverde één wandscherfje op dat voorzien is van groene loodglazuur (V26). Dergelijk aardewerk komt pas voor na 1500.

4.4.2 Bouwkeramiek

Onder het keramisch bouw materiaal zijn twee vondsten in te delen. Het betreft een baksteen uit waterput S3 (V3) en een fragment van een (Romeinse) dakpan uit greppel S4 (V5). Deze laatste vondst is wellicht als (bouw)materiaal hergebruikt en op die manier in de greppel terechtgekomen. Andere vondsten uit de Romeinse periode werden niet gevonden.



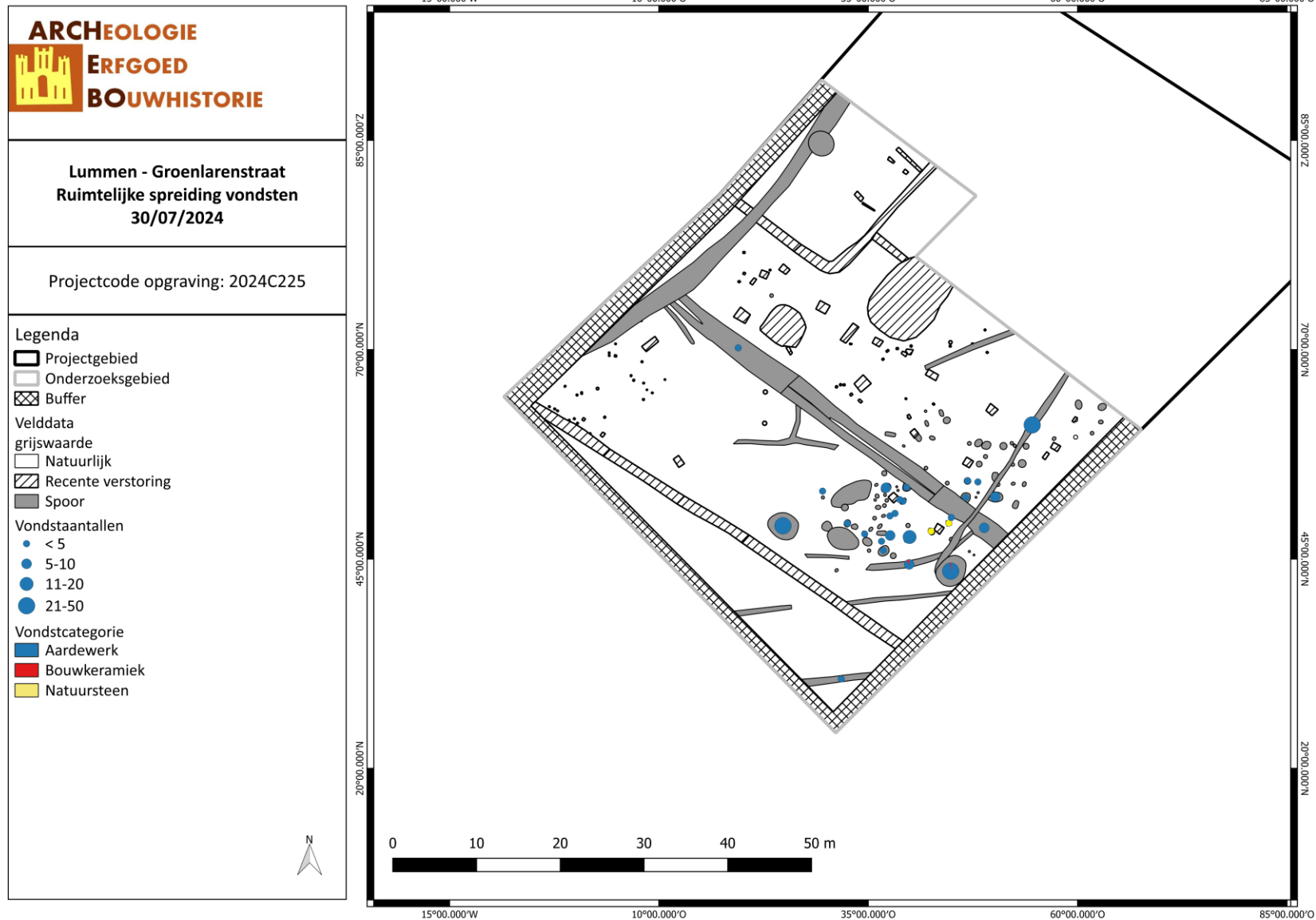
Figuur 64: Baksteen- en dakpanfragment uit waterput S3; V3 (L) en uit greppel S4; V5 (R) (© ARCHEBO bv).

4.4.3 Natuursteen

Uit paalkuilen S9 en S10 – die tot het bootvormig gebouw (H1) gerekend kunnen worden – werden twee natuurstenen ingezameld (V8 en V9). Het betreft daarbij twee Diestiaan ijzerzandstenen. Ook in de meeste greppels en kuil S96 werden dergelijke ijzerzandstenen aangetroffen, alsook in de waterput. Een deel van de beschoeiing van de waterput is bovendien opgebouwd met (verbrande) Diestiaan ijzerzandsteen. De ijzerzandstenen uit deze contexten werden niet ingezameld aangezien dergelijk materiaal natuurlijk voorkomt in de regio en dus geen bijkomende studie vereist.



Figuur 65: Diestiaan ijerzandstenen uit paalkuil S9; V8 (L) en S10; V9 (R) (© ARCHEBO bv).



LUGR/24/07/30/16 - Digitale
aanmaak
Figuur 66: Ruimtelijke
spreiding aantal vondsten per
vondstcategorie (© ARCHEBO
bv).

4.4.4 Stalen

Tijdens het archeologisch onderzoek werden er in totaal 14 stalen genomen. Deze stalen werden genomen in functie van het beantwoorden van de onderzoeksvragen of indien deze uiterst interessant lijken. Het betreft daarbij zes houtskoolstalen in teken van een radiokoolstof- of ¹⁴C-datering (ST1 t.e.m. ST6). Daarnaast werden twee bulk-/zeefstalen genomen uit de vulling van de kern van de waterput (ST7 en ST8) en werden er zes houten planken van de houten beschoeiing ingezameld van dezelfde waterput (ST9-14).

4.4.4.1 ¹⁴C-datering

Er werd zes stalen genomen in functie van een radiokoolstofdatering of ¹⁴C-datering. Zeker vijf stalen werden genomen van paalkuilen die tot het bootvormig gebouw gerekend kunnen worden (m.n. S9, 10, 18, 27 en 31). Ook uit paalkuil S32 werd een houtskoolstaal genomen. Op basis van het gebouwtype én voornamelijk het aardewerk is de datering van het gebouw hoogstwaarschijnlijk in de 13^{de} eeuw te plaatsen. Hoewel het dendrochronologisch onderzoek geen resultaat opleverde (*cfr. infra*), is het weinig waarschijnlijk dat een ¹⁴C-analyse van de houtskoolstalen de datering scherper kan stellen dan kan bekomen worden op basis van de determinatie van het gebouwtype én het schervenmateriaal. Hierdoor werd beslist om geen verder onderzoek uit te voeren in de vorm van een ¹⁴C-datering.

4.4.4.2 Macro-botanische onderzoek en pollenanalyse

Er werden twee bulk-/zeefstalen genomen uit de kern van de waterput in teken van een macro-botanisch onderzoek en/of pollenanalyse. De vulling van de kern van de waterput is echter vrij homogeen en weinig gelaagd waardoor er aangenomen kan worden dat de waterput snel is opgevuld. Gezien de snelle opvulling van de waterput is er wellicht weinig kans dat bepaalde pollen terechtgekomen zijn in de vulling. Op die manier is er wellicht een over- en/of ondervertegenwoordiging van bepaalde pollen waardoor een vertekend beeld zou bekomen worden. De genomen bulkstalen werden bovendien genomen uit de bovenste vulling van de kern, dit omwille van veiligheidsredenen. Hierdoor lijken deze bulk-/zeefstalen weinig nuttig om te laten analyseren.

4.4.4.3 Dendrochronologie

In de waterput (S3) werd een houten beschoeiing of bekisting aangetroffen. De bewaringstoestand van het hout is over het algemeen goed te noemen, vooral voor de delen die onderaan de waterput werden gevonden en zich dus (permanent) onder de grondwatertafel bevonden. Van de houten beschoeiing werd een representatief staal genomen voor een dendrochronologisch onderzoek. In totaal werden zes delen van planken ingezameld (ST9-14).

De stalen werden voorgelegd aan een specialist met het oog op het dateren van de waterput en het bijhorende hoofdgebouw. Het hout is allen afkomstig van eik. Hoewel ze traag gegroeid zijn, is de oriëntatie echter precies verkeerd. Op het beste monster konden ca. 50 jaarringen waargenomen worden, wat niet voldoende is. Dendrochronologisch onderzoek bleek dus niet mogelijk.³² De ervaring leert dat

³² Schriftelijke communicatie S. Van Daalen

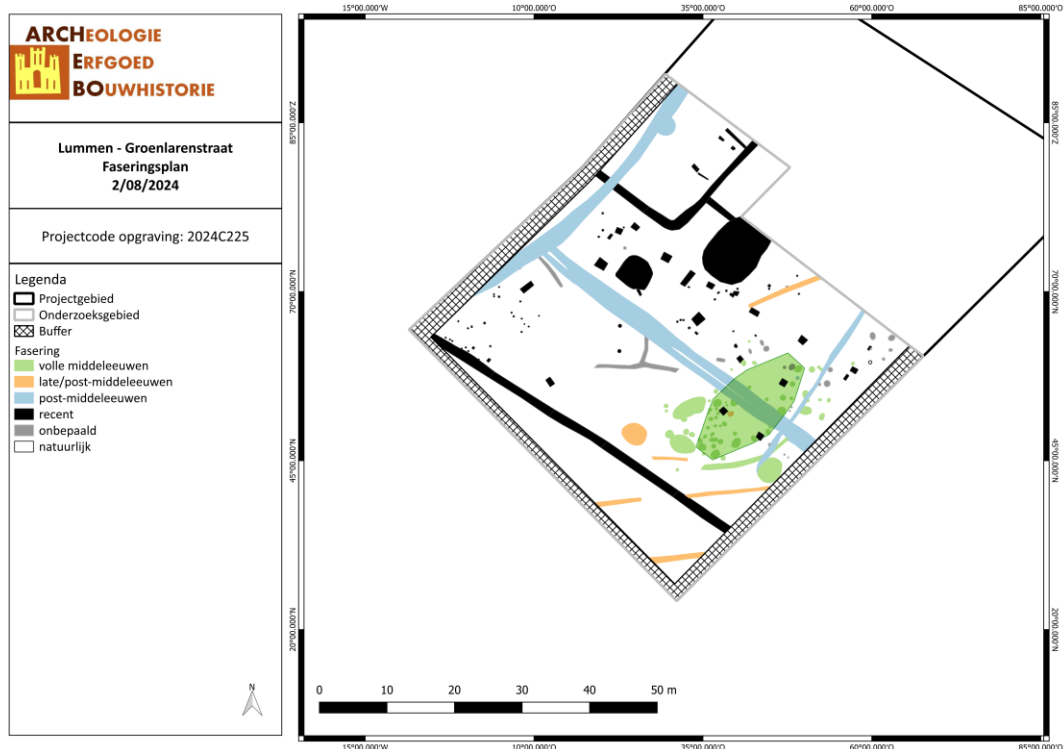
een stuk hout enkel geschikt is voor daterend dendrochronologisch onderzoek indien er minstens 70 groeiringen af te lezen zijn op een dwarse doorsnede.³³

³³ HANECA K., 2017, pp. 20

5 SYNTHESE

5.1 INTERPRETATIE EN DATERING VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

Zoals verwacht op basis van het vooronderzoek werden binnen het onderzoeksgebied sporen van menselijke aanwezigheid teruggevonden. Er werden in totaal 103 archeologische sporen aangeduid en beschreven. De meeste sporen zijn van antropogene oorsprong. Slechts twee sporen bleken na het couperen ervan van natuurlijke oorsprong. De archeologische sporen kunnen globaal in volgende categorieën opgedeeld worden: paalkuilen, greppels, waterput/-kuil en kuilen. De meeste archeologische sporen kunnen geïnterpreteerd worden als bewonings- of nederzettingssporen en zijn te dateren in de volle middeleeuwen.

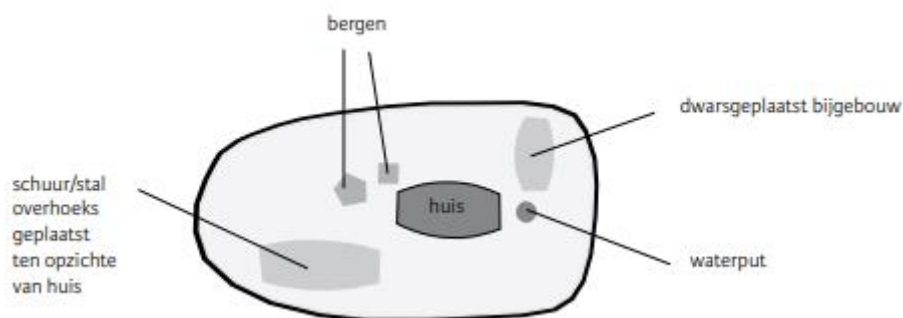


LUGR/24/08/02/17 - Digitale aanmaak

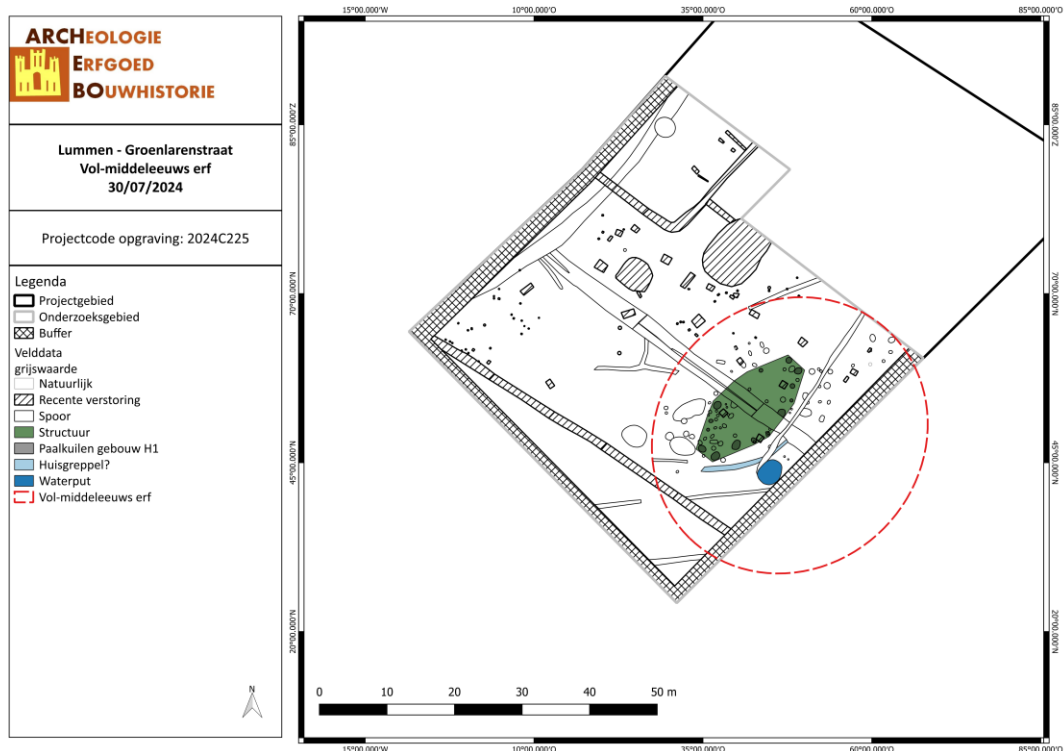
Figuur 67: Faseringsplan (© ARCHEBO bv).

De meeste sporen behoren toe tot één enkel vol-middeleeuws woonerf. Een woonerf betreft een terrein met bebouwde en onbebouwde elementen gebruikt door een huisgroep. In de volle middeleeuwen gaat het om een centraal gelegen woonstalhuis met bijgebouwen (waaronder stallen en schuren), spiekers, hooibergen en een waterput, al dan niet omheind met een erfgreppel.³⁴ Het hier aangetroffen erf bestaat echter enkel uit een bootvormig hoofdgebouw met bijhorende waterput. Andere structuren werden binnen het onderzoeksgebied niet vastgesteld. Mogelijk bevonden deze zich ten zuidoosten van het gebouw, net buiten het onderzoeksgebied.

³⁴ SCHELTJENS S., et al, 2014, pp. 48



Figuur 68: Model van de lay-out van boerenerven uit de periode 1125-1250 in het MDS-gebied, gebaseerd op 34 compleet of relatief compleet opgegraven erven. (naar Huijbers 2007)
(bron: HUIJBERS A., 2014, p. 388, Afb. 12)



LUGR/24/07/30/18 - Digitale aanmaak

Figuur 69: Vol-middeleeuws erf (© ARCHEBO bv).

Het hoofdgebouw is van het zgn. 'bootvormige type'. Deze plattegronden worden gekenmerkt door een bootvormige, driebeukige constructie, die bestaat uit twee tot zes gebinten ter hoogte van de lange zijden en sluitpalen ter hoogte van de korte zijde.³⁵ In dit geval is het gebouw van het type Huijbers H2 met gebogen staanderrijen en gebogen lange wanden. Dergelijk type gebouw wordt gedateerd tussen 950 en 1300.³⁶ Op basis van het vondstenmateriaal kan het gebouw eerder op het einde van deze periode gedateerd worden. In de paalkuilen van het gebouw werd namelijk o.a. grijs aardewerk en vroeg-rood

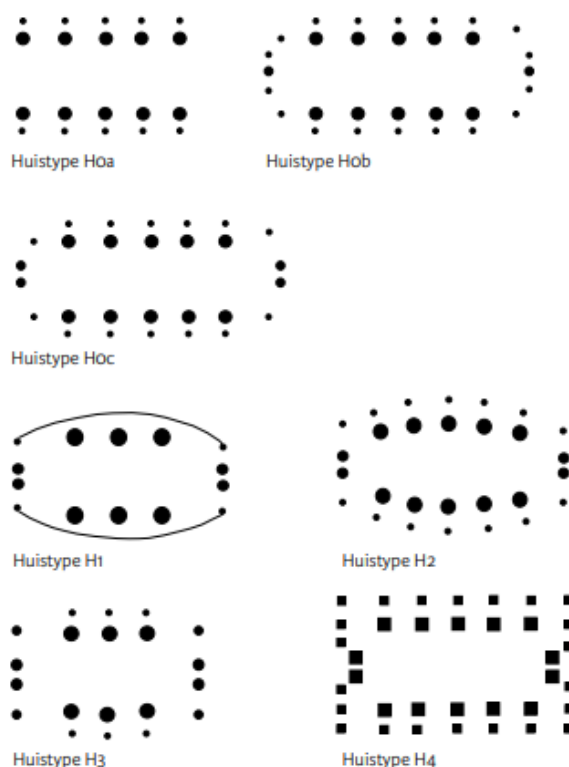
³⁵ HUIJBERS A., 2014

³⁶ HUIJBERS A., 2014

aardewerk teruggevonden dat op het einde van de volle middeleeuwen gedateerd kan worden (13^{de} eeuw). Ook leverde zowel de waterput als enkele paalkuilen van het gebouw zgn. Pingsdorf-aardewerk (10^{de}-12^{de} eeuw) en Maaslands aardewerk (10^{de}-14^{de} eeuw, maar vooral 11^{de}-begin 13^{de} eeuw) op. Binnen het Maaslands aardewerk werden drie zgn. manchetrand aangetroffen die ten vroegste in het tweede of derde kwart van de 12^{de} eeuw te situeren zijn. Het gebouw is – op basis van het aardewerk – dus hoogstwaarschijnlijk in het begin van de 13^{de} eeuw te plaatsen.

type	staanderrijen	lange wanden	datering
H0	recht	recht, of deels gebogen	700 - 1000, meeste 850 - 950
H1	recht	Gebogen	900 - 1200, meeste 900 - 1100
H2	gebogen	Gebogen	950 - 1300, relatief vaak 950 - 1200, meeste 1100 - 1175
H3	één recht en één gebogen	Gebogen	vanaf 1075 - 1200
H4	recht	Recht	vanaf 1200 - 1225

Figuur 70: Belangrijke kenmerken van de huistypen van Huijbers (naar Huijbers 2014, p. 379 tabel 2)
(bron: SCHURMANS M., 2014, p. 27)



Figuur 71: De huistypen in de Maas-Demer-Schelde-chronotypologie
(bron: HUIJBERS A., 2014, p. 378, Afb. 6)



*Figuur 72: Reconstructie van een bootvormig gebouw uit Lieshout (Nederland)
(bron: SCHURMANS M., 2014, p. 31, uit: HIDDINK 2005a, p. 159, fig. 8.3)*

Een aantal grotere, maar ondiepe kuilen, bevinden zich ten noordwesten van de gebouwplattegrond. Deze kunnen mogelijk in verband gebracht worden met ambachtelijke of artisanale activiteiten tijdens de gebruiksfase van het gebouw. Rechtstreekse aanwijzingen voor ambachtelijke of artisanale activiteiten zijn er niet, met uitzondering van één spoor (m.n. S68) dat heel wat brokken verbrande leem vertoont. Ook is er mogelijk binnen het onderzoeksgebied aan kleiwinning gedaan (WP2), wat mogelijk verband houdt met ambachtelijke of artisanale activiteiten in de volle middeleeuwen.

Na het verdwijnen van de vol-middeleeuwse bewoning werd het terrein wellicht in gebruik genomen voor landbouwdoeleinden. Er werden in totaal 14 delen van greppels geregistreerd die terug te brengen zijn tot negen afzonderlijke greppels. De greppels hebben verschillende oriëntaties en een verschillende inhoud. De meeste greppels zijn te interpreteren als perceelsgreppels en zijn in de late/post- of post-middeleeuwen te plaatsen. Dwars over het terrein loopt van noordoost naar zuidwest een brede greppel die bestaat uit twee afzonderlijke greppels en die het bootvormig gebouw oversnijdt. Greppel S4 is mogelijk te interpreteren als een huisgreppel van gebouw H1.

Naast de archeologische sporen werden ook nog een heel aantal recente verstoringen aangesneden en op plan gezet. Het betreft daarbij enkele zwaar verstoorde zones en kuilen die te maken hebben met de toenmalige bebouwing op het terrein. Ook werden er een heel aantal recente, vierkante of rechthoekige paalkuilen aangetroffen en ingemeten, vooral in de westelijke hoek van het onderzoeksgebied.

5.2 BELANG EN BETEKENIS VAN DE ARCHEOLOGISCHE SITE

Lummen werd voor het eerst vermeld in 1200 als *Lumn* (Germaanse "*lom*", vochtig). Aanvankelijk "villa" van de bisschop van Luik, waarvan de kern (Lummen-Koersel) tot 1180 een parochie vormde. Tijdens de 10^{de} tot de 12^{de} eeuw legden de graven van Loon beslag op de bisschoppelijke villa en vormden een allodium in het kader van de uitbreiding van Loon in de richting van de "*Pagus Toxandriae*" en hun verzet tegen de hertogen van Brabant.

Zowat uit dezelfde periode als de eerste vermelding van Lummen blijkt er menselijke bewoning aanwezig te zijn binnen het onderzoeksgebied en dit in tegenstelling tot wat verwacht werd op basis van het

vooronderzoek in de vorm van proefsleuven. Hier werd namelijk gesteld dat er *“tijdens het proefsleuvenonderzoek sporen uit de volle middeleeuwen aangetroffen werden. De aangetroffen sporen betreffen alle off-site fenomenen, vermoedelijk aan de rand van een nederzetting. Binnen het projectgebied worden geen bewoningssporen verwacht”*³⁷. Binnen het onderzoeksgebied was er wel degelijk bewoning aanwezig.

Binnen het onderzoeksgebied aan de Groenlarenstraat te Lummen werd namelijk een vol-middeleeuws erf aangetroffen, bestaande uit een hoofdgebouw met bijhorende waterput. Op basis van het gebouwtype én het aardewerk is de datering van het gebouw wellicht in het begin van de 13^{de} eeuw te plaatsen. Het hoofdgebouw kan volgens Huijbers ingedeeld worden onder het huistype H2. Dergelijke huisplattegronden kennen een ruime verspreiding in het Maas-Demer-Scheldegebied en werden dan ook reeds aangetroffen bij enkele archeologische opgravingen in de Antwerpse en Limburgse Kempen. Vergelijkbare huisplattegronden werden de laatste jaren o.a. gevonden te Wijnegem-Steenakker³⁸, Herk-de-Stad-Hasseltse Steenweg³⁹, Oud-Turnhout-De Blokken⁴⁰, Beerse-Krommenhof⁴¹, Oud-Turnhout-Bentel⁴², Hove-Cuetegehem⁴³, Opglabbeek-Weg naar Zwartberg⁴⁴, Minderhout-Gemeentestraat⁴⁵, Beerse-Leetereind⁴⁶, Rumst-Monnikenhofstraat⁴⁷, Hechtel-Eksel-Hasseltsebaan⁴⁸, Heist-op-den-Berg-Koningsbaan⁴⁹. In veel gevallen zijn echter de wandpalen niet bewaard gebleven en worden enkel de zwaardere en dieper gefundeerde gebintstaanders of nokdragers vastgesteld, wat ook het geval is bij het gebouw dat werd aangesneden binnen onderhavig onderzoeksgebied te Lummen-Groenlarenstraat.

Het onderzoek heeft een belangrijke bijdrage opgeleverd voor de kenniswinst van het terrein zelf en de (ruime) omgeving. Tot op heden zijn er in de ruime omgeving slechts weinig archeologische sites ontdekt. De CAI geeft namelijk quasi enkel losse vondstlocaties aan. Bovendien levert het onderzoek een aanvulling op het verspreidingsgebied van bootvormige gebouwplattegronden uit de volle middeleeuwen in het Maas-Demer-Scheldegebied.

5.3 BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN

Op basis van de nota werden enkele onderzoeksvragen⁵⁰ geformuleerd die minimaal beantwoord moeten worden in het eindrapport:

- *Wat is de aard, omvang, datering en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?*

Er werden in totaal 103 archeologische sporen aangeduid en beschreven. De meeste sporen zijn van antropogene oorsprong. Slechts twee sporen bleken na het couperen ervan van natuurlijke oorsprong. De archeologische sporen kunnen globaal in volgende categorieën opgedeeld worden: paalkuilen, greppels, waterput/-kuil en kuilen. De meeste archeologische sporen kunnen geïnterpreteerd worden als bewonings- of nederzettingssporen en zijn te dateren in de

³⁷ CLAESEN J., *et al*, 2023b, pp. 8

³⁸ CUYT 1984, 1987

³⁹ WOUTERS W., *et al*, 1999

⁴⁰ ANNAERT R., 2000

⁴¹ DE SMAELE B., *et al*, 2018

⁴² SCHELTJENS S., *et al*, 2014

⁴³ DEBRUYNE S., *et al*, 2015

⁴⁴ CLAESEN J., *et al*, 2018

⁴⁵ SCHELKENS N., *et al*, 2020

⁴⁶ JENNES N., *et al*, 2022

⁴⁷ VAN LIEFFERINGE N., *et al*, 2023

⁴⁸ NUYTS T., *et al*, 2023

⁴⁹ BOUCKAERT K., *et al* (in voorbereiding)

⁵⁰ CLAESEN J., *et al*, 2023b, pp. 9

volle middeleeuwen. Er werden in totaal 14 delen van greppels geregistreerd die terug te brengen zijn tot negen afzonderlijke greppels. De greppels hebben verschillende oriëntaties en een verschillende inhoud. De meeste greppels zijn te interpreteren als perceelsgreppels en zijn in de late/post- of post-middeleeuwen te plaatsen. Dwars over het terrein loopt van noordoost naar zuidwest een brede greppel die bestaat uit twee afzonderlijke greppels en die het bootvormig gebouw oversnijdt. Greppel S4 is mogelijk te interpreteren als een huisgreppel van gebouw H1. Een aantal grotere, maar ondiepe kuilen, bevinden zich ten noordwesten van de bouwplattegrond. Deze kunnen mogelijk in verband gebracht worden met ambachtelijke of artisanale activiteiten tijdens de gebruiksfase van het gebouw. Rechtstreekse aanwijzingen voor ambachtelijke of artisanale activiteiten zijn er niet, met uitzondering van één spoor (m.n. S68) dat heel wat brokken verbrande leem vertoont. Ook is er mogelijk binnen het onderzoeksgebied aan kleiwinning gedaan (WP2), wat mogelijk verband houdt met ambachtelijke of artisanale activiteiten in de volle middeleeuwen. Door de relatief dikke antropogene A-horizont is de bodem, maar ook de archeologische site en artefacten, afgedekt geraakt. Hierdoor is de bewaring van de site relatief goed te noemen. Wel werden er een aantal recente verstoringen aangesneden binnen het onderzoeksgebied. Het betreft daarbij enkele zwaar verstoorde zones en kuilen die te maken hebben met de toenmalige bebouwing op het terrein. Deze recente verstoringen hebben (lokaal) een negatieve impact gehad op het archeologische niveau.

- *Zijn structuren zichtbaar? Wat is de functie en ruimtelijke indeling?*

Een 66-tal sporen kunnen mogelijk geïnterpreteerd worden als paalkuilen. Binnen deze paalkuilen is één hoofdgebouw te herkennen. Het betreft daarbij een vol-middeleeuws bootvormig hoofdgebouw (H1). Het hier aangetroffen erf bestaat enkel uit het bootvormig hoofdgebouw met bijhorende waterput. Andere structuren werden binnen het onderzoeksgebied niet vastgesteld. Mogelijk bevonden deze zich ten zuidoosten van het gebouw, net buiten het onderzoeksgebied.

- *Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*

Naast het vol-middeleeuwse erf komen er binnen het onderzoeksgebied ook greppels en kuilen voor die in de late/post-middeleeuwse periode te dateren zijn.

- *Welke specifieke activiteiten hebben in het onderzoeksgebied plaatsgevonden? Wat zijn de materiële aanwijzingen hiervoor? Passen deze in de historische context van de locatie?*

De meeste archeologische sporen kunnen geïnterpreteerd worden als bewonings- of nederzettingssporen. Een aantal grotere, maar ondiepe kuilen, bevinden zich ten noordwesten van de bouwplattegrond. Deze kunnen mogelijk in verband gebracht worden met ambachtelijke of artisanale activiteiten. Ook is er mogelijk binnen het onderzoeksgebied aan kleiwinning gedaan (WP2).

- *Zijn de aangetroffen sporen afkomstig van bewoning?*

In tegenstelling tot wat verwacht werd op basis van het vooronderzoek in de vorm van proefsleuven, was er binnen het onderzoeksgebied wel degelijk bewoning aanwezig (zie 2^{de} onderzoeksvraag).

- *Kan er een uitspraak worden gedaan over landgebruik?*

Na het verdwijnen van de vol-middeleeuwse bewoning werd het terrein wellicht in gebruik genomen voor landbouwdoeleinden.

5.4 SAMENVATTING

De aanleiding van het vervolgonderzoek, met name een opgraving, is een geplande verkaveling op de percelen tussen de Groenlarenstraat en de Haagdoornstraat te Lummen (prov. Limburg).

Tijdens de vlakdekkende opgraving werden in totaal 103 archeologische sporen aangeduid en beschreven. De meeste sporen zijn van antropogene oorsprong. Slechts twee sporen bleken na het couperen ervan van natuurlijke oorsprong. De archeologische sporen kunnen globaal in volgende categorieën opgedeeld worden: paalkuilen, greppels, waterput en -kuil en kuilen. De meeste archeologische sporen kunnen geïnterpreteerd worden als bewonings- of nederzettingssporen en zijn te dateren in de volle middeleeuwen.

Een 66-tal sporen kunnen mogelijk geïnterpreteerd worden als paalkuilen. Binnen deze paalkuilen is één hoofdgebouw te herkennen. Net ten zuidoosten van het gebouw werd een waterput aan het licht gebracht. De structuur betreft een vol-middeleeuws bootvormig gebouw van het type Huijbers H2 met gebogen staanderrijen en gebogen lange wanden. Dergelijk type gebouw wordt gedateerd tussen 950 en 1300.⁵¹ Op basis van het vondstenmateriaal kan het gebouw eerder op het einde van deze periode gedateerd worden. In de paalkuilen van het gebouw werd namelijk o.a. grijs aardewerk en vroeg-rood aardewerk teruggevonden dat op het einde van de volle middeleeuwen gedateerd kan worden (13^{de} eeuw). Ook leverde zowel de waterput als enkele paalkuilen van het gebouw zgn. Pingsdorf-aardewerk (10^{de}-12^{de} eeuw) en Maaslands aardewerk (10^{de}-14^{de} eeuw, maar vooral 11^{de}-begin 13^{de} eeuw) op. Binnen het Maaslands aardewerk werden drie zgn. manchetrand aangetroffen die ten vroegste in het tweede of derde kwart van de 12^{de} eeuw te situeren zijn. Het gebouw is – op basis van het aardewerk – dus hoogstwaarschijnlijk in het begin van de 13^{de} eeuw te plaatsen.

Een aantal grotere, maar ondiepe kuilen, bevinden zich ten noordwesten van de gebouwplattegrond. Deze kunnen mogelijk in verband gebracht worden met ambachtelijke of artisanale activiteiten tijdens de gebruiksfase van het gebouw. Rechtstreekse aanwijzingen voor ambachtelijke of artisanale activiteiten zijn er niet, met uitzondering van één spoor (m.n. S68) dat heel wat brokken verbrande leem vertoont. Ook is er mogelijk binnen het onderzoeksgebied aan kleiwinning gedaan (WP2), wat mogelijk verband houdt met ambachtelijke of artisanale activiteiten in de volle middeleeuwen.

Na het verdwijnen van de vol-middeleeuwse bewoning werd het terrein wellicht in gebruik genomen voor landbouwdoeleinden. Er werden in totaal 14 delen van greppels geregistreerd die terug te brengen zijn tot negen afzonderlijke greppels. De greppels hebben verschillende oriëntaties en een verschillende inhoud. De meeste greppels zijn te interpreteren als perceelsgreppels en zijn in de late/post- of post-middeleeuwen te plaatsen. Dwars over het terrein loopt van noordoost naar zuidwest een brede greppel die bestaat uit twee afzonderlijke greppels en die het bootvormig gebouw oversnijdt. Greppel S4 is mogelijk te interpreteren als een huisgreppel van gebouw H1.

Naast de archeologische sporen werden ook nog een heel aantal recente verstoringen aangesneden en op plan gezet. Het betreft daarbij enkele zwaar verstoorde zones en kuilen die te maken hebben met de toenmalige bebouwing op het terrein. Ook werden er een heel aantal recente, vierkante of rechthoekige paalkuilen aangetroffen en ingemeten, vooral in de westelijke hoek van het onderzoeksgebied.

⁵¹ HUIJBERS A., 2014

6 BIBLIOGRAFIE

Publicaties:

- ANNAERT R., 2000: Het middeleeuwse Oud-Turnhout op het spoor. In: BASTIAENS J. (ed.), *Zand op de schop. Een archeologische kijk op de Kempen*, Oud-Turnhout, p. 69-83
- ANNAERT R., DE GROOTE K. & HOLLEVOET Y., 2021: *Onderzoeksrapport. Onderzoeksbalans archeologie in Vlaanderen, Versie 1, 29/10/2008: Vroege en volle middeleeuwen*, Brussel
- AUGUSTIN S., DRIESEN P. & VAN DE STAHEY I., 2022: *Een volmiddeleeuws erf aan de Veldstraat te Hasselt. Eindverslag*, ARON Rapport 1146, Tongeren
- BORREMANS R. & WARDINAIRE R., 1966: *La céramique d'Andenne. Recherches de 1956-1965*, Stichting "Het Nederlands gebruiksvoorwerp", Rotterdam
- BOUCKAERT K., VAN BAAL M. & VERRIJCKT J., 2024: *Een vol-middeleeuws erf met een hoofdgebouw, twee bijgebouwen en een waterput. Eindrapport van een opgraving aan de Koningsbaan 44 te Heist-op-den-Berg*, J. Verrijckt Rapport Nr. 1353, Beerse (in voorbereiding)
- CLAESEN J., VAN GENECHTEN B., VERBEELEN G., DIRIX E., SYS A., AUDENAERT E., KEERSMAEKERS E. & BOUCAKERT K., 2018: *Eindverslag Opglabbeek – Weg naar Zwartberg*, ARCHEBO-Rapport 2017J230, Kortenaken
- CLAESEN J., VAN GENECHTEN B., VERBEELEN G., DIRIX E., AUDENAERT E., KEERSMAEKERS E., DOUCET A. & BOUCAKERT K., 2020: *Eindverslag Turnhout – Kasteelloop. Verslag van Resultaten*, ARCHEBO-Rapport 2018A34, Kortenaken
- CLAESEN J. & GEELEN N., 2023: *Archeologienota Lummen – Groenlarenstraat*, ARCHEBO-Rapport 2022A483, Kortenaken
- CLAESEN J., WIJNS D. & GEELEN N., 2023a: *Nota Lummen – Groenlarenstraat*, ARCHEBO-Rapport 2023A293, Kortenaken
- CLAESEN J., WIJNS D. & GEELEN N., 2023a: *Programma van Maatregelen Lummen – Groenlarenstraat*, ARCHEBO-Rapport 2023A293, Kortenaken
- COOLS A., 2009: *Inpakken, een kunst. Het verpakken van archeologische vondsten*, VIOE-Handleiding 01, Brussel
- COREMANS L., 2020: *Eindverslag archeologische opgraving Poederlee (Lille) – Lichtaartsesteenweg*, Rapporten All-Archeo bvba 816, Bornem
- CUYT G., 1984: Gallo-Romeinse en middeleeuwse houtbouwsporen te Wijnegem, In: *Conspectus MCMLXXVIII, Archaeologia Belgica* 258, Brussel, p. 126-130
- CUYT G., 1987: Romeinse en middeleeuwse nederzettingen te Wijnegem, *Archaeologia Belgica* III, p. 197-202
- CUYT G., 1991: *Een inheemse nederzetting uit de vroeg-Romeinse tijd te Wijnegem. Archeologie in Vlaanderen I*, Zellik, p. 85-106
- DE GROOTE K., 2008: *Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen: Technieken, typologie, chronologie en evolutie van het gebruiksgoed in de regio Oudenaarde in de volle en late middeleeuwen (10^{de}-16^{de} eeuw)*, Relicta Monografieën 1, Brussel

- DE SMAELE B., DELARUELLE S., THIJS C., VERDEGEM S., SCHELTJENS S., HERTOGS S. & VAN DONINCK J., 2018: *Merovingische begraving en middeleeuwse bewoning bij een bronstijdgrafveld aan de Krommenhof in Beerse*, ADAK Rapport 17, Turnhout
- DEBRUYNE S. ANNAERT R., CLERBAUT T., HANECA K. & LENTACKER A., 2015: *Daar bij Groot Cuateghem. Een rurale nederzetting uit de vroege en volle middeleeuwen te Hove*, Relicta 14, p. 205-286
- DEBRUYNE S., ERVYNCK A. & HANECA K., 2013: *Waterputten als archeologische informatiebron*, Brussel
- DELARUELLE S., ANNAERT R., VAN GILS M., VAN IMPE L. & VAN DONINCK J. (red.), 2013: *Vondsten vertellen. Archeologische parels uit de Antwerpse Kempen*, Turnhout
- ERVYNCK A., DEBRUYNE S. & RIBBENS R., 2015: *Assessment. Een handleiding voor de archeoloog*, Brussel
- HANECA K., 2017: *Dendrochronologie en erfgoedonderzoek. Handleiding agentschap Onroerend Erfgoed nr. 16*, Brussel
- HANECA K., ERVYNCK A. & VAN STRYDONCK M., 2019: *¹⁴C dateren met radiokoolstof. Handleiding agentschap Onroerend Erfgoed nr. 21*, Brussel
- HAZEN P.L.M. (red.), 2021: *Bewoningssporen uit de IJzertijd en Middeleeuwen. Een archeologische opgraving aan de Molenstraat en Laarweg te Brecht*, VEC rapport 113, Geel
- HEYVAERT B., LAISNEZ K. & ACKE B., 2009: *Archeologische begeleiding-opgraving, aquafintrace Beerzel (gem. Putte, prov. Antwerpen). Basisrapport-januari 2009*, Ingelmunster
- HUIJBERS A.M.J.H., 2007: *Metaforisering in beweging. Boeren en hun gebouwde omgeving in de Volle Middeleeuwen in het Maas-Demer-Scheldegebied*, Amsterdam (diss. UvA)
- HUIJBERS A., 2014: Huisplattegronden van agrarische nederzettingen uit de Volle Middeleeuwen in het Maas-Demer-Scheldegebied, In: LANGE A.G., THEUNISSEN E.M., DEEBEN J.H.C., VAN DOESBURG J., BOUWMEESTER J., & DE GROOT Y. (eds.), *Huisplattegronden in Nederland, Archeologische sporen van het huis*, Amersfoort, p. 367-420
- HUIJBERS A., 2016: House building in the Meuse-Demer-Scheldt region AD 850-1250 explained: a 'dynamic dual approach' to the concept of building tradition, In: *Medieval and Modern Matters, Archaeology and Material Culture in the Low Countries, Volume 5 (2014)*, Turnhout, pp. 29-94
- 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. Beerse – Leetereind. Verslag van Resultaten*, J. Verrijckt Rapport Nr. 0973, Beerse
- LANGE A.G., THEUNISSEN E.M., DEEBEN J.H.C., VAN DOESBURG J., BOUWMEESTER J. & DE GROOT T. (eds.), *Huisplattegronden in Nederland, Archeologische sporen van het huis*

- LASCARIS M. (ed.), 2011: *Opgravingen in Eersel-Kerkebogten, Landschap en bewoning in de Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe Tijd*, ZAR 44, Amsterdam
- NUYTS T., VAN DAALEN S., VAN DER MEER W. & VERRIJCKT J., 2023: *Bewoningssporen uit de middeleeuwen. Eindrapport van een opgraving ter hoogte van Hasseltbaan 64 te Hechtel-Eksel*, J. Verrijckt Rapport Nr. 1363, Beerse
- SCHELKENS N., SWAELENS C., JANSSENS N., VAN REMOORTER O., DYSELINCK T., BAKX R., STERN C. & PAWELCZAK P., 2020: *Eindverslag Opgraving Minderhout, Gemeentestraat*, BAAC Vlaanderen Eindverslag nr. 1561, Gent
- SCHELTJENS S., BERVOETS G., VERDEGEM S. & DELARUELLE S., 2012: *Rurale bewoning uit de volle middeleeuwen aan de Beukenlaan in Beerse*, ADAK Rapport 31, Turnhout
- SCHELTJENS S., BERVOETS G. & DELARUELLE S., 2014: *Grafmonumenten uit de vroeg Romeinse periode en rurale bewoning uit de vroege en de volle middeleeuwen op de Bentel in Oud-Turnhout*, ADAK Rapport 44, Turnhout
- SCHURMANS M., 2014: *Een nederzetting uit de Volle Middeleeuwen. Opgraving Overpelt-Bolakkers*, Zuidnederlandse Archeologische Notities 326, Amsterdam
- VAN DEN NOTELAER D. & ALMA X.J.F., 2022: *Eindverslag. Archeologische werfbegeleiding Kiezelstraat, Diepenbeek*, RAAP België – Rapport 877, Eke
- VAN LIEFFERINGE N., VAN ROY J. & VAN DEN BRUEL L., 2023: *Eindverslag; De opgraving aan de Monnikenhofstraat te Rumst (fase 1)*, Archeo-rapport 566, Tienen
- VAN RANST E. & SYS C., 2000: *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20.000)*, Gent: Laboratorium voor Bodemkunde, Gent
- VERHAEGHE F., 1997: Middeleeuwse keramiek in Vlaanderen. Productie en consumptie, In: *Vlaanderen. Tweemaandelijks tijdschrift voor kunst en cultuur*.
- VERHOEVEN A., 1992: Verspreidingsgebied van aardewerk in de vroege en volle middeleeuwen, *Rotterdam Papers*, Rotterdam, p. 75-84
- VERHOEVEN A., 1993: *Vroeg-middeleeuws aardewerk in de Kempen*, Brabants Heem, jaargang 45, 's-Hertogenbosch, p. 62-80
- WOUTERS W., COOREMANS B. & ERVYNCK A., 1999: Landelijke bewoning uit de volle middeleeuwen in Herk-de-Stad (prov. Limburg), *Archeologie in Vlaanderen V*, p. 159-177

Online bronnen:

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2019: Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologische vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 4.0

7 FIGURENLIJST

Figuur 1: Situering van het projectgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Bron: Geopunt) .	7
Figuur 2: Onderzoeksgebied op de topografische kaart (Bron: Geopunt)	7
Figuur 3: Allesporenplan (© ARCHEBO bv)	8
Figuur 4: Allesporenplan op toekomstplan (© ARCHEBO bv)	8
Figuur 5: Verkavelingsplan (© opdrachtgever, 2022)	10
Figuur 6: Situering van de landschappelijke boringen op de orthofoto (© ARCHEBO bv)	13
Figuur 7: Situering van de verkennende archeologische boringen op de orthofoto (© ARCHEBO bv)	14
Figuur 8: Allesporenplan proefsleuvenonderzoek met labels (© ARCHEBO bv)	16
Figuur 9: Allesporenplan proefsleuvenonderzoek met selectie voor opgraving (© ARCHEBO bv)	18
Figuur 10: Werkputtenplan (© ARCHEBO bv)	19
Figuur 11: Allesporenplan met vlakhoogtes (© ARCHEBO bv)	19
Figuur 12: Allesporenplan op het DHM (© ARCHEBO bv)	20
Figuur 13: Vlakfoto sporenrijk deel werkput 1 in zuidoostelijke richting (© ARCHEBO bv)	20
Figuur 14: Vlakfoto sporenrijk deel werkputten 2 en 3 in noordwestelijke richting (© ARCHEBO bv)	21
Figuur 15: Percentuele verdeling van de sporen (© ARCHEBO bv)	24
Figuur 16: Percentuele verdeling van de vondsten per vondstcategorie (© ARCHEBO bv)	25
Figuur 17: Ruimtelijke spreiding stalen (© ARCHEBO bv)	26
Figuur 18: Topografische kaart met situering van het projectgebied (NGI) (© ARCHEBO bv)	30
Figuur 19: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel (AGIV) (© ARCHEBO bv)	31
Figuur 20: Hoogteprofielen doorheen het plangebied (NO-ZW en NW-ZO) (© ARCHEBO bv)	31
Figuur 21: Situering van het projectgebied op de Traditionele Landschappenkaart (© ARCHEBO bv)	32
Figuur 22: Situering van het projectgebied op de Tertiairgeologische kaart (DOV) (© ARCHEBO bv)	33
Figuur 23: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/200.000 (DOV) (© ARCHEBO bv)	34
Figuur 24: Situering van het projectgebied op de Quartairgeologische kaart 1/50.000 (DOV) (© ARCHEBO bv)	34
Figuur 25: Situering van het projectgebied op de bodemkaart Vlaanderen (DOV) (© ARCHEBO bv)	35
Figuur 26: Detail uit de Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied (Geopunt) (© ARCHEBO bv)	37
Figuur 27: Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen (Geopunt) (© ARCHEBO bv)	38
Figuur 28: Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen (Geopunt) (© ARCHEBO bv)	39
Figuur 29: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1873 (Cartesius) (© ARCHEBO bv)	39
Figuur 30: Situering van het projectgebied op de Topografische kaart van 1939 (Cartesius) (© ARCHEBO bv)	40
Figuur 31: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 1971 (Geopunt) (© ARCHEBO bv)	41
Figuur 32: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 1979-1990 (Geopunt) (© ARCHEBO bv)	41
Figuur 33: Situering van het projectgebied op de Orthofoto van 2008-2011 (Geopunt) (© ARCHEBO bv)	42
Figuur 34: Kaart met aanduiding van het projectgebied en de vondstlocaties uit de CAI (CAI, 2022) (© ARCHEBO bv)	43
Figuur 35: Profielen uit het proefsleuvenonderzoek (© ARCHEBO bv)	44
Figuur 36: Allesporenplan (© ARCHEBO bv)	46
Figuur 37: Spoortypes (© ARCHEBO bv)	47
Figuur 38: Structurenkaart (© ARCHEBO bv)	48
Figuur 39: Aanduiding van de twee paalkuilen die werden geattesteerd na het (her)bekijken van de vlakfoto's (boven) en dronebeelden (onder) (rode cirkels) (© ARCHEBO bv)	49

Figuur 40: Coupefoto's paalkuilen S7, 9, 10, 18, 29 en 31 (© ARCHEBO bv).	50
Figuur 41: Gebouwplattegrond H1 met coupes (© ARCHEBO bv).	51
Figuur 42: Greppels (© ARCHEBO bv).	52
Figuur 43: Vlakfoto greppel S4 (© ARCHEBO bv).	53
Figuur 44: Greppel S4 t.o.v. het gebouw en de waterput (© ARCHEBO bv).	53
Figuur 45: Coupes op de dubbele greppel die van NW naar ZO over het terrein loopt; S16, S45-46 en S99 (© ARCHEBO bv).	54
Figuur 46: Vlakfoto en coupefoto greppel S15 ter hoogte van waterput S3 (© ARCHEBO bv).	55
Figuur 47: Vlak- en coupefoto's waterput S3 (© ARCHEBO bv).	56
Figuur 48: Coupetekening waterput S3 tot op een diepte van ca. 2 m onder het archeologisch vlak (© ARCHEBO bv).	57
Figuur 49: Ruimtelijke situering waterput en waterkuil (© ARCHEBO bv).	57
Figuur 50: Coupefoto en -tekening waterkuil S103 (© ARCHEBO bv).	58
Figuur 51: Vlak- en coupefoto's kuil S49 (© ARCHEBO bv).	59
Figuur 52: Vlak- en coupefoto's kuil S54 (© ARCHEBO bv).	59
Figuur 53: Vlak- en coupefoto's kuil S68 (© ARCHEBO bv).	59
Figuur 54: Kuilen (© ARCHEBO bv).	60
Figuur 55: Pingsdorf-aardewerk uit paalkuil S7; V7 (L) en uit paalkuil S79; V25 (R) (© ARCHEBO bv).	62
Figuur 56: Aardewerk uit paalkuil S7; V7, met - naast een wandscherfje Pingsdorf- en Maaslands aardewerk én een randscherfje in grijs aardewerk - voornamelijk vroeg-rood aardewerk (© ARCHEBO bv).	63
Figuur 57: Maaslands aardewerk uit waterput S3; V2, met rechts een detailfoto van de manchetrans (© ARCHEBO bv).	65
Figuur 58: Manchetrans in Maaslands aardewerk uit kuil S22; V15 (L) en uit paalkuil S79; V25 (R) (© ARCHEBO bv).	65
Figuur 59: Tekeningen randen Maaslands aardewerk (© ARCHEBO bv).	65
Figuur 60: Verdeling in aantallen van het vol-middeleeuws aardewerk (© ARCHEBO bv).	66
Figuur 61: Boven-, zij- en onderaanzicht V24 (© ARCHEBO bv).	66
Figuur 62: Laatmiddeleeuws roodbakkend aardewerk uit greppel S15; V11 (L) en kuil S49; V17 (R) (© ARCHEBO bv).	67
Figuur 63: Tekening pot in roodbakkend aardewerk uit greppel S15; V11 (© ARCHEBO bv).	67
Figuur 64: Baksteen- en dakpanfragment uit waterput S3; V3 (L) en uit greppel S4; V5 (R) (© ARCHEBO bv).	68
Figuur 65: Diestiaan ijzerzandstenen uit paalkuil S9; V8 (L) en S10; V9 (R) (© ARCHEBO bv).	69
Figuur 66: Ruimtelijke spreiding aantal vondsten per vondstcategorie (© ARCHEBO bv).	70
Figuur 67: Faseringsplan (© ARCHEBO bv).	73
Figuur 68: Model van de lay-out van boerenerven uit de periode 1125-1250 in het MDS-gebied, gebaseerd op 34 compleet of relatief compleet opgegraven erven. (naar Huijbers 2007)	74
Figuur 69: Vol-middeleeuws erf (© ARCHEBO bv).	74
Figuur 70: Belangrijke kenmerken van de huistypen van Huijbers (naar Huijbers 2014, p. 379 tabel 2)	75
Figuur 71: De huistypen in de Maas-Demer-Schelde-chronotypologie	75
Figuur 72: Reconstructie van een bootvormig gebouw uit Lieshout (Nederland)	76

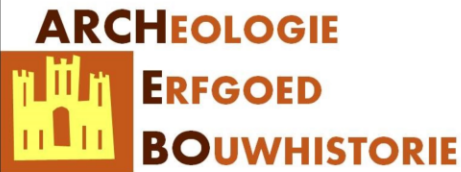
8 TABELLENLIJST

Tabel 1: Sporen per type	23
Tabel 2: Vondstmateriaal per categorie	24

Tabel 3: Lijst met ¹⁴ C-stalen	26
Tabel 4: Lijst bulk- en pollenstalen	27
Tabel 5: Lijst met stalen in teken van dendrochronologie	28
Tabel 6: Algemene telling aardewerk per periode	61
Tabel 7: Algemene telling grijs aardewerk per type fragment en per context.....	63
Tabel 8: Algemene telling vroeg-rood aardewerk per type fragment en per context	63
Tabel 9: Algemene telling Maaslands aardewerk per type fragment en per context	64

9 PLANNENLIJST

LUGR/24/07/29/1 - Digitale aanmaak.....	7
LUGR/24/07/29/2 - Digitale aanmaak.....	7
LUGR/24/07/11/3 - Digitale aanmaak.....	8
LUGR/24/07/29/4 - Digitale aanmaak.....	8
LUGR/24/07/29/5 - Digitale aanmaak.....	19
LUGR/24/07/29/6 - Digitale aanmaak.....	19
LUGR/24/07/29/7 - Digitale aanmaak.....	20
LUGR/24/07/29/8 - Digitale aanmaak.....	26
LUGR/24/07/29/9 - Digitale aanmaak.....	46
LUGR/24/07/29/10 - Digitale aanmaak.....	47
LUGR/24/07/29/11 - Digitale aanmaak.....	48
LUGR/24/07/29/12 - Digitale aanmaak.....	52
LUGR/24/07/29/13 - Digitale aanmaak.....	53
LUGR/24/07/29/14 - Digitale aanmaak.....	57
LUGR/24/07/29/15 - Digitale aanmaak.....	60
LUGR/24/07/30/16 - Digitale aanmaak.....	70
LUGR/24/08/02/17 - Digitale aanmaak.....	73
LUGR/24/07/30/18 - Digitale aanmaak.....	74



Lummen - Groenlarenstraat
Allesporenplan met labels
11/07/2024

Projectcode opgraving: 2024C225

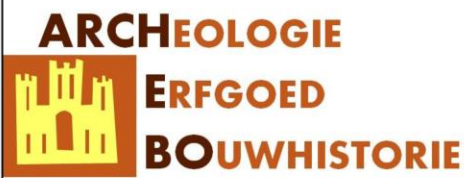
Legenda

-  Projectgebied
-  Onderzoeksgebied
-  Buffer
-  Werkput

Velddata

-  Natuurlijk
-  Recente verstoring
-  Spoor





Lummen - Groenlarenstraat
Allesporenplan met labels
11/07/2024

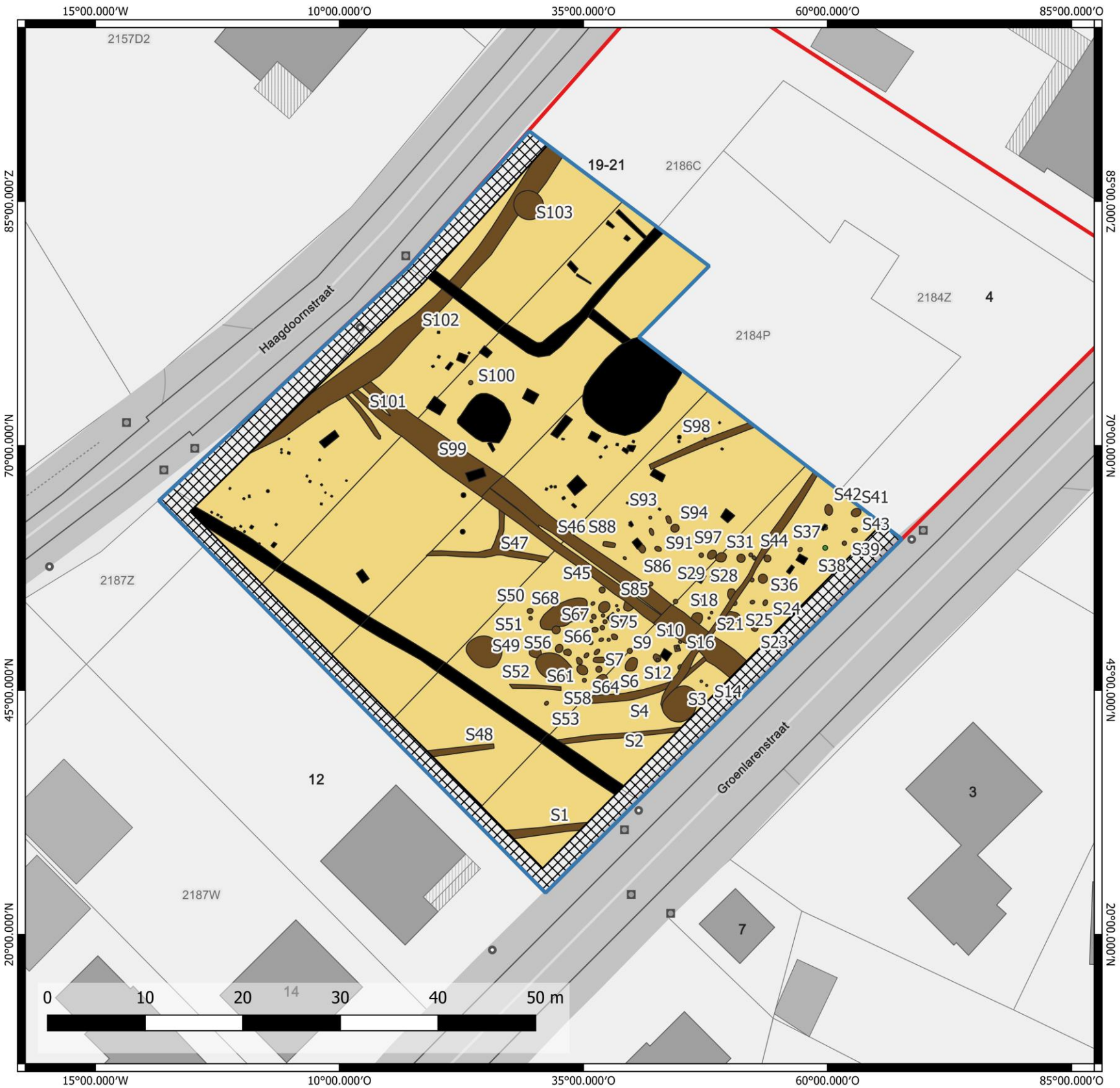
Projectcode opgraving: 2024C225

Legenda

- Projectgebied
- Onderzoeksgebied
- Buffer
- Werkput

Velddata

- Natuurlijk
- Recente verstoring
- Spoor



ARCHEOLOGIE



ERFGOED

BOUWHISTORIE

Lummen - Groenlarenstraat

Allesporenplan met coupes

11/07/2024

Projectcode opgraving: 2024C225

Legenda

Projectgebied

Onderzoeksgebied

Buffer

Werkput

Velddata

Natuurlijk

Recente verstoring

Spoor

Coupe

N

The map displays an archaeological site plan for the Lummen - Groenlarenstraat area. The project area is outlined in red, the research area in blue, and the buffer in a hatched pattern. The work pit is yellow. The map shows various features like roads (Haagdoornstraat, Groenlarenstraat), buildings (12, 7, 3, 4), and archaeological features (spoor, coupe). The map includes a scale bar (0-50m), a north arrow, and a coordinate grid.

ARCHEOLOGIE



ERFGOED

BOUWHISTORIE

Lummen - Groenlarenstraat

Allesporenplan met vlakhoogtes

11/07/2024

Projectcode opgraving: 2024C225

Legenda

Projectgebied

Onderzoeksgebied

Buffer

Werkput

Velddata

Natuurlijk

Recente verstoring

Spoor

Vlakhoogte

15°00.000'W 10°00.000'O 35°00.000'O 60°00.000'O 85°00.000'O

85°00.000'Z 70°00.000'N 45°00.000'N 20°00.000'N

0 10 20 14 30 40 50 m

15°00.000'W 10°00.000'O 35°00.000'O 60°00.000'O 85°00.000'O

10 BIJLAGEN:

10.1 SPORENLIJST

Projectcode: 2024C225																																
Lijstonderwerp: Lummen - Groenlarenstraat																																
Spoornr.	Werkput	Vlak	Vak	Vorm	Aard		Kleur		Textuur	Inclusies			Afmetingen (cm)		Aflijning		Coupe		Interpretatie	Sporoassociaties		Sporrelaties			Datering	Herkeningsnummer(s)					Datum	
					Homogeen	Heterogeen	Hoofdkleur	Bijkleur		Soort	Grootte	Hoeveelheid	Vlak	Diepte		Begin	Einde			Hoort bij	Vervolg van	Jonger dan	Ouder dan	Gelijktijdig met	Foto's	Plannen	Coupetekening	Vondstnrs	Staalnrs			
S1		1	1	langwerpig	X		Br		zandleem	Fe	klein	weinig	max 85	8	scherp	Z	N	greppel							late/post-ME	F6-7		T1	V1		8/07/2024	
S2		1	1	langwerpig		X	Br	LBr	zandleem	Fe	klein	weinig	max 53	10	scherp	Z	N	greppel		S48					late/post-ME	F8-9		T2			8/07/2024	
S3		1	1	ovaal		X	Gn-Gr	Gr	zandleem	HK, Fe, klei	klein	weinig	389-322	ca. 350	scherp	NO	ZW	waterput				S15		volle ME	F10-23		T3, 14	V2-3	ST7-14		8/07/2024	
S4		1	1	langwerpig	X		Gr		zandleem	HK, Fe	klein	weinig	max 80	12	scherp	Z	N	greppel		S52?					volle ME	F24-25		T4	V4-5		8/07/2024	
S5		1	1	ovaal	X		Gr		zandleem	HK, Fe	klein	weinig	140-106	18	scherp	ZW	NO	paalkuil	H1						volle ME	F26-27		T5	V6		8/07/2024	
S6		1	1	rond	X		Gr		zandleem	HK, Fe	klein	weinig	diam 69	17	scherp	ZW	NO	paalkuil							volle ME	F28-29		T6			8/07/2024	
S7		1	1	ovaal		X	Gr	LBr	zandleem	HK, Fe, klei	klein	weinig	149-108	53	scherp	ZW	NO	paalkuil	H1						volle ME	F30-31		T7	V7		8/07/2024	
S8		1	1	rond	X		DGr-Br		zandleem	HK	klein	weinig	diam 51	11	scherp	ZW	NO	(paal)kuil							volle ME	F32-33		T8			8/07/2024	
S9		1	1	ovaal		X	DGr	Gr	zandleem	HK, Fe, klei	klein	weinig	87-65	31	scherp	ZO	NW	paalkuil	H1						volle ME	F34-35		T9	V8	ST1	8/07/2024	
S10		1	1	rechthoekig		X	DGr	LBr	zandleem	HK, Fe, klei	klein	weinig	64-54	26	scherp	W	O	paalkuil	H1						volle ME	F36-37		T10	V9	ST2	8/07/2024	
S11		1	1	rond	X		DGr		zandleem	HK	klein	weinig	diam 34	42	scherp	ZW	NO	paalkuil							volle ME	F38-39		T11	V10		8/07/2024	
S12		1	1	rond	X		Gr-Br		zandleem	HK, Fe	klein	weinig	diam 53	12	scherp	NW	ZO	paalkuil				S15				F40-41		T12			8/07/2024	
S13		1	1	rond	X		Br		zandleem	HK, VL	matig	matig	diam 26	9	scherp	NW	ZO	paalkuil								F42-43		T13			8/07/2024	
S14		1	1	rond	X		LBr-Ge		zandleem	HK	klein	weinig	diam 22	3	vaag	NW	ZO	kuil								F42-44					8/07/2024	
S15		1	1	langwerpig	X		Ro-Br		zandleem	HK, Fe	klein	weinig	max 84	20	scherp	NW	ZO	greppel				S3, 4, 12, 16, 22, 26, 28, 35			post-ME	F45-47		T14-15	V11		8/07/2024	
S16		1	1	langwerpig		X	Gr	Br	zandleem	HK, Fe, klei	klein	weinig	max 248	45	scherp	NO	ZW	2x greppel		S45/46, 99				S15		post-ME	F48-51		T16	V12		8/07/2024
S17		1	1	rond	X		Gr		zandleem	HK, Fe	klein	weinig	diam 46	22	scherp	ZW	NO	paalkuil							volle ME	F52-53		T17			8/07/2024	
S18		1	1	ovaal		X	Gr	Gn-Gr	zandleem	HK, Fe, klei	klein	weinig	(103)-109	43	scherp	ZW	NO	paalkuil	H1						volle ME	F54-55		T18	V13	ST3	8/07/2024	
S19		1	1	rond	X		Gr		zandleem	HK, Fe	klein	weinig	diam 78	17	scherp	ZW	NO	paalkuil							volle ME	F56-57		T19	V14		8/07/2024	
S20		1	1	rond	X		Br		zandleem	HK, Fe	klein	weinig	diam 27	13	scherp	ZW	NO	paalkuil								F58-59		T20			8/07/2024	
S21		1	1	rond	X		Br		zandleem	HK	klein	weinig	diam 23	16	scherp	ZW	NO	paalkuil								F58-60		T21			8/07/2024	
S22		1	1	ovaal		X	Gr	Br	zandleem	HK, Fe, klei	klein	weinig	(170)-122	40	scherp	O	W	kuil				S15		volle ME	F61-62		T22	V15			8/07/2024	
S23		1	1	ovaal	X		Br-Gr		zandleem	HK, Fe	klein	weinig	99-65	16	scherp	NO	ZW	kuil							volle ME	F63-64		T23				8/07/2024
S24		1	1	ovaal	X		LGr		zandleem	HK, Fe	klein	weinig	61-44	10	vaag	ZW	NO	paalkuil							volle ME	F65-66		T24				8/07/2024
S25		1	1	ovaal	X		Br-Gr		zandleem	HK, Fe	klein	weinig	47-36	28	scherp	O	W	paalkuil							volle ME	F67-68		T25				8/07/2024
S26		1	1	rond		X	Gr	Br	zandleem	HK, Fe, klei	klein	weinig	diam 50	15	scherp	ZW	NO	paalkuil					S15		volle ME	F69-70		T26				8/07/2024
S27		1	1	rond		X	Gr	Br	zandleem	HK, Fe, klei	klein	weinig	diam 46	44	scherp	ZO	NW	paalkuil	H1						volle ME	F71-72		T27	V16	ST4	8/07/2024	
S28		1	1	ovaal		X	Br	LBr-Ge	zandleem	HK, Fe, klei	klein	weinig	(114)-80	19	scherp	N	Z	kuil					S15		volle ME	F73-74		T28				8/07/2024
S29		1	1	rond		X	LBr-Ge	Gn	zandleem	HK, Fe, klei	klein	weinig	diam 70	36	scherp	NW	ZO	paalkuil	H1						volle ME	F75-76		T29				8/07/2024
S30		1	1	rond	X		Br		zandleem	Fe	klein	weinig	diam 48	23	scherp	Z	N	paalkuil							post-ME	F77-78		T30				8/07/2024
S31		1	1	ovaal		X	Gr	LGr-Br	zandleem	HK, Fe, klei	klein	weinig	115-94	28	scherp	W	O	paalkuil	H1						volle ME	F79-80		T31			ST5	8/07/2024
S32		1	1	ovaal		X	Gr	Br-Gr	zandleem	HK, Fe, klei	klein	weinig	diam 84	18	scherp	NW	ZO	paalkuil							volle ME	F81-82		T32			ST6	8/07/2024
S33		1	1	rond	X		Br		zandleem	Fe	klein	weinig	diam 40	10	scherp	ZO	NW	paalkuil							volle ME	F83-84		T33				8/07/2024
S34		1	1	rechthoekig		X	Gr	Br	zandleem	HK, klei	klein	weinig	33-33	42	scherp	ZO	NW	paalkuil							volle ME	F83-84		T33				8/07/2024
S35		1	1	rond	X		Br		zandleem	Fe	klein	weinig	diam 40	14	scherp	NW	ZO	paalkuil					S15			F85-86		T34				8/07/2024
S36		1	1	rond		X	Br-Gr	Br	zandleem	HK, Fe	klein	weinig	diam 93	17	scherp	ZW	NO	kuil								F87-88		T35				8/07/2024
S37		1	1	ovaal		X	Gr-Gn	LBr	zandleem	Fe, klei	klein	weinig	49-39	8	scherp	NO	ZW	paalkuil							volle ME	F89-90		T36				8/07/2024
S38		1	1	rond	X		LBr		zandleem	Fe	klein	weinig	diam 48	3	vaag	ZW	NO	natuurlijk								F91-92						8/07/2024
S39		1	1	rond	X		DBr-Gr		zandleem	Fe	klein	weinig	diam 44	6	vaag	ZW	NO	(paal)kuil								F93-94						8/07/2024
S40		1	1	rond	X		Br		zandleem	Fe	klein	weinig	diam 38	7	vaag	NO	ZW	paalkuil								F95-96		T37				8/07/2024
S41		1	1	ovaal	X		LGr-Br		zandleem	Fe	matig	matig	101-80	49	scherp	ZW	NO	kuil								F97-98		T38				8/07/2024
S42		1	1	ovaal	X		LGr-Br		zandleem	Fe	matig	matig	111-78	16	scherp	ZO	NW	kuil								F99-100		T39				8/07/2024
S43		1	1	rond	X		LGr-Br		zandleem	Fe	matig	matig	56-46	11	scherp	NW																

[illegible]

HK: houtskool

Fe: ijzer

10.2 VONDSTENLIJST

Projectcode: 2024C225																															
Lijstonderwerp: Lummen - Groenlarenstraat																															
Vondstnr.	Werkput	Vlak	Vak	Spoor	Laag	Kwadrant	Inzamelwijze	Categorie	Datering	Hoeveelheid			Herkenning		Homogeniteit		Beschrijving										Opmerking	Datum			
						Vlak	Coupe	Zeven		Telling	Schatting	Gewicht (g)	Foto's	Tekening	Residueel	Intrusief	Baksel	Materiaal	Fragment	Vorm	Type	Glazuur	Inclusies	Versiering	Maakwijze	Bakking	Herkomst				
V1		1	1	S1			X		AW	13e E	2		76 F222		X		vr-ROOD		wand				groen			gedraaid	oxiderend			8/07/2024	
		1	1	S1			X		AW	13e E	1		1 F222		X		vr-ROOD		wand				groen			gedraaid	oxiderend			8/07/2024	
		1	1	S1			X		AW		1		5 F222		X		grijs		wand							gedraaid	oxiderend			8/07/2024	
V2		1	1	S3		X	X		AW	12e-14e E	32		226 F223, 224	T98			ML		1x rand/2x bodem/2x oor/27 wand		manchetrand	geel			gedraaid	oxiderend	Maasland	wit, grijs en oranje baksel	8/07/2024		
		1	1	S3			X		AW	13e E	2	1	7 F223, 226				GRUJS		wand							gedraaid	reducerend			8/07/2024	
		1	1	S3			X		AW	13e E	5	3	77 F223, 225				vr-ROOD		1x oor/4x wand				rood			gedraaid	oxiderend			8/07/2024	
		1	1	S3			X		AW	volle ME	2	1	7 F223, 226				zwart		rand							gedraaid	reducerend			8/07/2024	
		1	1	S3			X		AW	volle ME	1		39 F223, 226				grijs		oor				bruin			gedraaid	oxiderend			8/07/2024	
V3		1	1	S3			X		BK		1		198 F227					baksteen												8/07/2024	
V4		1	1	S4			X		AW	12e-14e E	7		98 F228				ML		1x rand/1x oor/5x wand			geel				gedraaid	oxiderend	Maasland	wit, roze baksel	8/07/2024	
		1	1	S4			X		AW	13e E	2		10 F228				GRUJS		wand							gedraaid	reducerend			8/07/2024	
V5		1	1	S4			X		BK		1		145 F229					dakpan												8/07/2024	
V6		1	1	S5			X		AW	12e-14e E	1		5 F230				ML		wand							gedraaid	oxiderend	Maasland	wit baksel	8/07/2024	
		1	1	S5			X		AW	13e E	1		6 F230				GRUJS		bodem							gedraaid	reducerend			8/07/2024	
		1	1	S5			X		AW	13e E	1		2 F230				vr-ROOD		wand							gedraaid	reducerend			8/07/2024	
V7		1	1	S7			X		AW	13e E	10	5	115 F231	T99			vr-ROOD		4x rand/1x oor/5x wand							gedraaid	oxiderend			8/07/2024	
		1	1	S7			X		AW	10-12e E	1		2 F231, 232		X		PD		wand							gedraaid	oxiderend			8/07/2024	
		1	1	S7			X		AW	13e E	1		8 F231	T100			GRUJS		rand							gedraaid	reducerend			8/07/2024	
V8		1	1	S9			X		NS		1		1254 F233					ijzerzandsteen				Diestiaan								8/07/2024	
V9		1	1	S10			X		NS		1		1460 F234					ijzerzandsteen				Diestiaan								8/07/2024	
V10		1	1	S11			X		AW	12e-14e E	1		22 F235				ML		oor				geel			gedraaid	oxiderend	Maasland	wit baksel	8/07/2024	
V11		1	1	S15			X		AW	late/post-ME	26	1	878 F236	T101			ROOD		3x rand/22x wand/1x bodem	pot			groen/geel			gedraaid	oxiderend			8/07/2024	
		1	1	S15			X		AW	late/post-ME	1		5 F237				ROOD		wand				zwart			gedraaid	oxiderend			8/07/2024	
		1	1	S15			X		AW	12e-14e E	2		11 F237				ML		wand							gedraaid	oxiderend	Maasland	wit baksel	8/07/2024	
V12		1	1	S16			X		AW	12e-14e E	6		42 F238				ML		wand							gedraaid	oxiderend	Maasland	wit baksel	8/07/2024	
		1	1	S16			X		AW	13e E	1		32 F238				vr-ROOD		oor							gedraaid	oxiderend			8/07/2024	
V13		1	1	S18			X		AW	12e-14e E	1		7 F239				ML		wand							gedraaid	oxiderend	Maasland	wit baksel	8/07/2024	
V14		1	1	S19			X		AW	12e-14e E	3	2	46 F240	T102			ML		1x rand/1x wand/1x bodem							gedraaid	oxiderend	Maasland	wit baksel	8/07/2024	
V15		1	1	S22			X		AW	12e-14e E	5		61 F241, 242	T103			ML		1x rand/4x wand		manchetrand	geel				gedraaid	oxiderend	Maasland	wit baksel	8/07/2024	
		1	1	S22			X		AW	12e-14e E	1		5 F241				ML		wand							gedraaid	oxiderend	Maasland	oranje baksel	8/07/2024	
V16		1	1	S27			X		AW	13e E	2	1	12 F243				vr-ROOD		wand							gedraaid	oxiderend			8/07/2024	
		1	1	S27			X		AW	volle ME	1		9 F243				bruin		wand				grijs			gedraaid	oxiderend			8/07/2024	
V17		3	1	S49			X	X	AW	late/post-ME	19		290 F244				ROOD		3x bodem/16x wand		geknepen standvin					gedraaid	oxiderend			9/07/2024	
		3	1	S49			X		AW	late/post-ME	2	1	21 F245				SG		wand							gedraaid	oxiderend	Rijnland		9/07/2024	
V18		3	1	S50			X		AW	12e-14e E	1		57 F246				ML		oor				geel-groen			gedraaid	oxiderend	Maasland	wit baksel, Hafner	9/07/2024	
V19		3	1	S56			X		AW		1		1 F247				bruin		wand							gedraaid	reducerend			9/07/2024	
V20		3	1	S60			X		AW	13e E	1		4 F248				GRUJS		wand							gedraaid	reducerend			9/07/2024	
V21		3	1	S62			X		AW	12e-14e E	6	5	31 F249				ML		1x bodem/5x wand							gedraaid	oxiderend	Maasland	wit, wit-geel, roze baksel	9/07/2024	
V22		3	1	S64			X		AW		1		1 F250				grijs		wand							gedraaid	reducerend			9/07/2024	
		3	1	S64			X		AW	13e E	1		4 F250, 251				vr-ROOD		steeltje	steelpannetje			oranje			gedraaid	oxiderend			9/07/2024	
		3	1	S64			X		AW	volle ME	1		2 F250				vr-ROOD		wand							gedraaid	reducerend			9/07/2024	
V23		3	1	S70			X		AW	12e-14e E	1		121 F252-253				ML		bodem		geknepen standring					gedraaid	oxiderend	Maasland	wit baksel	9/07/2024	
V24		3	1	S71			X		AW	volle ME	2	1	54 F254-256				rood		?							gedraaid	oxiderend			9/07/2024	
V25		3	1	S79			X		AW	10e-12e E	2		33 F257		X		PD		wand							gedraaid	oxiderend			9/07/2024	
		3	1	S79			X		AW	12e-14e E	4		46 F258, 259	T104-105			ML		2x rand/2x wand		manchetrand					gedraaid	oxiderend	Maasland	beige, oranje baksel	9/07/2024	
V26		3	1	S83			X		AW	late/post-ME	2	1	2 F261				WIT		wand				groen			gedraaid	oxiderend			9/07/2024	
		3	1	S83			X		AW	12e-14e E	1		3 F261		X		ML		wand				geel			gedraaid	oxiderend	Maasland			9/07/2024
V27		3	1	S84			X		AW	late/post-ME	2	1	4 F262				ROOD		wand				oranje			gedraaid	oxiderend			9/07/2024	
		3	1	S84			X		AW	volle ME	1		2 F262		X		RL		wand							gedraaid	reducerend	Rijnland		9/07/2024	
V28		3	1	S85			X		AW	late/post-ME	1		2 F263				PSG		wand							gedraaid	oxiderend	Rijnland		9/07/2024	
V29		4	1	S99			X		AW	12e-14e E	1		1 F264		X		ML		wand							gedraaid	oxiderend	Maasland	wit baksel	9/07/2024	

AW: aardewerk

BK: bouweramiek

NS: natuursteen

PSG: proto-steengoed

SG: steengoed

ML: Maaslands aardewerk

PD: Pingsdorf-aardewerk

10.3 STALENLIJST

Projectcode: 2024C225																											
Lijstonderwerp: Lummen - Groenlarenstraat																											
Staalnummer	Werkput	Vlak	Vak	Sector	Spoor	Laag	Kwadrant	Context	Coupe	Profiel	Herkeningsnummer			Inzamelwijze	Maaswijdte		Categorie						Volume	Genomen handelingen	Uitgevoerde analyse		
								Structuur			Fotonr.	Plannr.	Tekkening				Houtskool	Verbr. Bot	Pollen	Macroresten	Dendrochronologie	Houtsoortbepaling	Studie micromorfologie				
ST1	1	1			S9	kern		paalkuil, H1	X					handmatig			X								380 g		
ST2	1	1			S10	kern		paalkuil, H1	X					handmatig			X								300 g		
ST3	1	1			S18			paalkuil, H1	X					handmatig			X								320 g		
ST4	1	1			S27			paalkuil, H1	X					handmatig			X								540 g		
ST5	1	1			S31			paalkuil, H1	X					handmatig			X								430 g		
ST6	1	1			S32			paalkuil	X					handmatig			X								450 g		
ST7	1	1			S3	kern		waterput	X					bulk						X					10 l		
ST8	1	1			S3	kern		waterput	X					bulk						X					10 l		
ST9	1	1			S3			waterput	X					handmatig							X				1 plank	waardering	
ST10	1	1			S3			waterput	X					handmatig							X				1 plank	waardering	
ST11	1	1			S3			waterput	X					handmatig							X				1 plank	waardering	
ST12	1	1			S3			waterput	X					handmatig							X				1 plank	waardering	
ST13	1	1			S3			waterput	X					handmatig							X				1 plank	waardering	
ST14	1	1			S3			waterput	X					handmatig							X				1 plank	waardering	

10.4 TEKENINGENLIJST

Projectcode: 2024C225												
Lijstonderwerp: Lummen - Groenlarenstraat												
Herkeningsnummer	Werkput	Vlak	Vak	Type				Onderwerp	Schaal	Vervaardiging		Datum
				Coupe	Profiel	Vondst	Aanzicht			Analoog	Digitaal	
T1	1	1		X				S1	1:20	X		8/07/2024
T2	1	1		X				S2	1:20	X		8/07/2024
T3	1	1		X				S3	1:20	X	X	8/07/2024
T4	1	1		X				S4	1:20	X		8/07/2024
T5	1	1		X				S5	1:20	X	X	8/07/2024
T6	1	1		X				S6	1:20	X		8/07/2024
T7	1	1		X				S7	1:20	X	X	8/07/2024
T8	1	1		X				S8	1:20	X		8/07/2024
T9	1	1		X				S9	1:20	X	X	8/07/2024
T10	1	1		X				S10	1:20	X	X	8/07/2024
T11	1	1		X				S11	1:20	X		8/07/2024
T12	1	1		X				S12	1:20	X		8/07/2024
T13	1	1		X				S13	1:20	X		8/07/2024
T14	1	1		X				S15&3	1:20	X		8/07/2024
T15	1	1		X				S15	1:20	X		8/07/2024
T16	1	1		X				S16	1:20	X		8/07/2024
T17	1	1		X				S17	1:20	X		8/07/2024
T18	1	1		X				S18	1:20	X	X	8/07/2024
T19	1	1		X				S19	1:20	X		8/07/2024
T20	1	1		X				S20	1:20	X		8/07/2024
T21	1	1		X				S21	1:20	X		8/07/2024
T22	1	1		X				S22	1:20	X		8/07/2024
T23	1	1		X				S23	1:20	X		8/07/2024
T24	1	1		X				S24	1:20	X		8/07/2024
T25	1	1		X				S25	1:20	X		8/07/2024
T26	1	1		X				S26	1:20	X		8/07/2024
T27	1	1		X				S27	1:20	X	X	8/07/2024
T28	1	1		X				S28	1:20	X		8/07/2024
T29	1	1		X				S29	1:20	X	X	8/07/2024
T30	1	1		X				S30	1:20	X		8/07/2024
T31	1	1		X				S31	1:20	X	X	8/07/2024
T32	1	1		X				S32	1:20	X		8/07/2024
T33	1	1		X				S33&34	1:20	X		8/07/2024
T34	1	1		X				S35	1:20	X		8/07/2024
T35	1	1		X				S36	1:20	X		8/07/2024
T36	1	1		X				S37	1:20	X		8/07/2024
T37	1	1		X				S40	1:20	X		8/07/2024
T38	1	1		X				S41	1:20	X		8/07/2024
T39	1	1		X				S42	1:20	X		8/07/2024
T40	1	1		X				S43	1:20	X		8/07/2024
T41	1	1		X				S44	1:20	X		8/07/2024
T42	2	1		X				S45&46	1:20	X		8/07/2024
T43	2	1		X				S47c1	1:20	X		9/07/2024
T44	2	1		X				S47c2	1:20	X		9/07/2024
T45	3	1		X				S48	1:20	X		9/07/2024
T46	3	1		X				S49	1:20	X		9/07/2024
T47	3	1		X				S50	1:20	X		9/07/2024
T48	3	1		X				S51	1:20	X		9/07/2024
T49	3	1		X				S52	1:20	X		9/07/2024
T50	3	1		X				S53	1:20	X		9/07/2024
T51	3	1		X				S54&55	1:20	X		9/07/2024
T52	3	1		X				S56	1:20	X		9/07/2024
T53	3	1		X				S57	1:20	X		9/07/2024
T54	3	1		X				S58	1:20	X		9/07/2024
T55	3	1		X				S59	1:20	X		9/07/2024
T56	3	1		X				S60	1:20	X		9/07/2024
T57	3	1		X				S61	1:20	X	X	9/07/2024
T58	3	1		X				S62	1:20	X		9/07/2024
T59	3	1		X				S63	1:20	X		9/07/2024
T60	3	1		X				S64	1:20	X		9/07/2024
T61	3	1		X				S65	1:20	X	X	9/07/2024
T62	3	1		X				S66	1:20	X		9/07/2024
T63	3	1		X				S67	1:20	X		9/07/2024
T64	3	1		X				S68	1:20	X		9/07/2024
T65	3	1		X				S69	1:20	X		9/07/2024
T66	3	1		X				S70	1:20	X		9/07/2024
T67	3	1		X				S71	1:20	X		9/07/2024
T68	3	1		X				S72	1:20	X		9/07/2024
T69	3	1		X				S73	1:20	X		9/07/2024
T70	3	1		X				S74	1:20	X	X	9/07/2024
T71	3	1		X				S75	1:20	X		9/07/2024
T72	3	1		X				S76	1:20	X		9/07/2024
T73	3	1		X				S77	1:20	X		9/07/2024
T74	3	1		X				S78	1:20	X		9/07/2024
T75	3	1		X				S79	1:20	X	X	9/07/2024
T76	3	1		X				S80	1:20	X		9/07/2024
T77	3	1		X				S81	1:20	X		9/07/2024
T78	3	1		X				S82	1:20	X		9/07/2024

T79	3	1		X				S83	1:20	X		9/07/2024
T80	3	1		X				S84	1:20	X		9/07/2024
T81	3	1		X				S85	1:20	X		9/07/2024
T82	3	1		X				S86	1:20	X		9/07/2024
T83	3	1		X				S87	1:20	X		9/07/2024
T84	3	1		X				S88	1:20	X		9/07/2024
T85	3	1		X				S90	1:20	X		9/07/2024
T86	3	1		X				S91	1:20	X		9/07/2024
T87	3	1		X				S92	1:20	X		9/07/2024
T88	3	1		X				S93	1:20	X		9/07/2024
T89	3	1		X				S94	1:20	X		9/07/2024
T90	3	1		X				S95	1:20	X		9/07/2024
T91	3	1		X				S96	1:20	X		9/07/2024
T92	3	1		X				S97	1:20	X		9/07/2024
T93	3	1		X				S98	1:20	X		9/07/2024
T94	5	1		X				S99	1:20	X		10/07/2024
T95	4	1		X				S100	1:20	X		9/07/2024
T96	5	1		X				S102	1:20	X		10/07/2024
T97	5	1		X				S103	1:20	X	X	10/07/2024
T98	1	1				X		V2	1:1	X	X	2/08/2024
T99	1	1				X		V7	1:1	X	X	2/08/2024
T100	1	1				X		V7	1:1	X	X	2/08/2024
T101	1	1				X		V11	1:1	X	X	2/08/2024
T102	1	1				X		V14	1:1	X	X	2/08/2024
T103	1	1				X		V15	1:1	X	X	2/08/2024
T104	1	1				X		V25	1:1	X	X	2/08/2024
T105	3	1				X		V25	1:1	X	X	2/08/2024

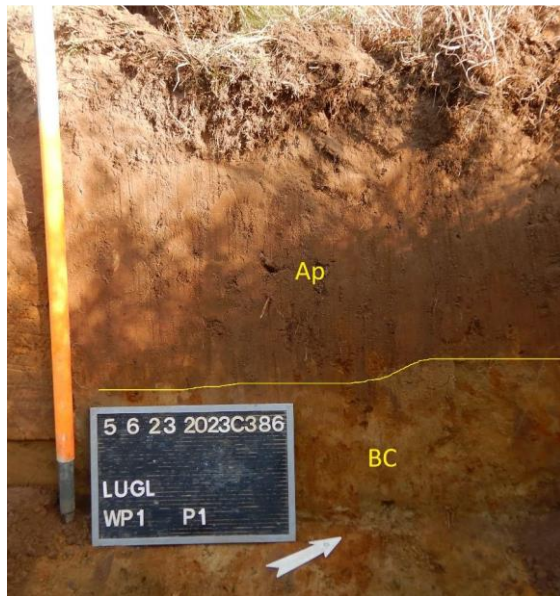
10.5 FOTOLIJST

Projectcode: 2024C225															
Lijstonderwerp: Lummen - Groenlarenstraat															
Herkeningsnummer	Werkput	Vlak	Vak	Onderwerp	Type foto								Vervaardiging		Datum
					Overzicht	Vlak	Spoor	Coupe	Profiel	Vondst	Detail	Ander	Analoog	Digitaal	
F1	1	1		WP1		X								X	8/07/2024
F2	1	1		WP1		X								X	8/07/2024
F3	1	1		WP1		X								X	8/07/2024
F4	1	1		WP1		X								X	8/07/2024
F5	1	1		WP1		X								X	8/07/2024
F6	1	1		S1			X							X	8/07/2024
F7	1	1		S1				X						X	8/07/2024
F8	1	1		S2			X							X	8/07/2024
F9	1	1		S2				X						X	8/07/2024
F10	1	1		S3			X							X	8/07/2024
F11	1	1		S3				X						X	8/07/2024
F12	1	1		S3				X						X	8/07/2024
F13	1	1		S3				X						X	8/07/2024
F14	1	1		S3				X						X	8/07/2024
F15	1	1		S3				X						X	8/07/2024
F16	1	1		S3				X						X	8/07/2024
F17	1	1		S3				X						X	8/07/2024
F18	1	1		S3				X						X	8/07/2024
F19	1	1		S3				X						X	8/07/2024
F20	1	1		S3				X						X	8/07/2024
F21	1	1		S3				X						X	8/07/2024
F22	1	1		S3				X						X	8/07/2024
F23	1	1		S3				X						X	8/07/2024
F24	1	1		S4			X							X	8/07/2024
F25	1	1		S4				X						X	8/07/2024
F26	1	1		S5			X							X	8/07/2024
F27	1	1		S5				X						X	8/07/2024
F28	1	1		S6			X							X	8/07/2024
F29	1	1		S6				X						X	8/07/2024
F30	1	1		S7			X							X	8/07/2024
F31	1	1		S7				X						X	8/07/2024
F32	1	1		S8			X							X	8/07/2024
F33	1	1		S8				X						X	8/07/2024
F34	1	1		S9			X							X	8/07/2024
F35	1	1		S9				X						X	8/07/2024
F36	1	1		S10			X							X	8/07/2024
F37	1	1		S10				X						X	8/07/2024
F38	1	1		S11			X							X	8/07/2024
F39	1	1		S11				X						X	8/07/2024
F40	1	1		S12			X							X	8/07/2024
F41	1	1		S12				X						X	8/07/2024
F42	1	1		S13&14			X							X	8/07/2024
F43	1	1		S13				X						X	8/07/2024
F44	1	1		S14				X						X	8/07/2024
F45	1	1		S15			X							X	8/07/2024
F46	1	1		S15			X							X	8/07/2024
F47	1	1		S15&3				X						X	8/07/2024
F48	1	1		S16			X							X	8/07/2024
F49	1	1		S16				X						X	8/07/2024
F50	1	1		S16				X						X	8/07/2024
F51	1	1		S16				X						X	8/07/2024
F52	1	1		S17			X							X	8/07/2024
F53	1	1		S17				X						X	8/07/2024
F54	1	1		S18			X							X	8/07/2024
F55	1	1		S18				X						X	8/07/2024
F56	1	1		S19			X							X	8/07/2024
F57	1	1		S19				X						X	8/07/2024
F58	1	1		S20&21			X							X	8/07/2024
F59	1	1		S20				X						X	8/07/2024
F60	1	1		S21				X						X	8/07/2024
F61	1	1		S22			X							X	8/07/2024
F62	1	1		S22				X						X	8/07/2024
F63	1	1		S23			X							X	8/07/2024
F64	1	1		S23				X						X	8/07/2024
F65	1	1		S24			X							X	8/07/2024
F66	1	1		S24				X						X	8/07/2024
F67	1	1		S25			X							X	8/07/2024
F68	1	1		S25				X						X	8/07/2024
F69	1	1		S26			X							X	8/07/2024
F70	1	1		S26				X						X	8/07/2024
F71	1	1		S27			X							X	8/07/2024
F72	1	1		S27				X						X	8/07/2024
F73	1	1		S28			X							X	8/07/2024
F74	1	1		S28				X						X	8/07/2024
F75	1	1		S29			X							X	8/07/2024
F76	1	1		S29				X						X	8/07/2024
F77	1	1		S30			X							X	8/07/2024
F78	1	1		S30				X						X	8/07/2024
F79	1	1		S31			X							X	8/07/2024
F80	1	1		S31				X						X	8/07/2024
F81	1	1		S32			X							X	8/07/2024
F82	1	1		S32				X						X	8/07/2024
F83	1	1		S33&34			X							X	8/07/2024
F84	1	1		S33&34				X						X	8/07/2024

F85	1	1	S35			X						X	8/07/2024
F86	1	1	S35				X					X	8/07/2024
F87	1	1	S36			X						X	8/07/2024
F88	1	1	S36				X					X	8/07/2024
F89	1	1	S37			X						X	8/07/2024
F90	1	1	S37				X					X	8/07/2024
F91	1	1	S38			X						X	8/07/2024
F92	1	1	S38				X					X	8/07/2024
F93	1	1	S39			X						X	8/07/2024
F94	1	1	S39				X					X	8/07/2024
F95	1	1	S40			X						X	8/07/2024
F96	1	1	S40				X					X	8/07/2024
F97	1	1	S41			X						X	8/07/2024
F98	1	1	S41				X					X	8/07/2024
F99	1	1	S42			X						X	8/07/2024
F100	1	1	S42				X					X	8/07/2024
F101	1	1	S43			X						X	8/07/2024
F102	1	1	S43				X					X	8/07/2024
F103	1	1	S44			X						X	8/07/2024
F104	1	1	S44				X					X	8/07/2024
F105	2	1	WP2	X								X	8/07/2024
F106	2	1	WP2	X								X	8/07/2024
F107	2	1	WP2	X								X	8/07/2024
F108	2	1	WP2	X								X	8/07/2024
F109	2	1	WP2	X								X	8/07/2024
F110	2	1	S45&46		X							X	8/07/2024
F111	2	1	S45&46			X						X	8/07/2024
F112	2	1	S47		X							X	9/07/2024
F113	2	1	S47			X						X	9/07/2024
F114	2	1	S47			X						X	9/07/2024
F115	3	1	WP3	X								X	9/07/2024
F116	3	1	WP3	X								X	9/07/2024
F117	3	1	WP3	X								X	9/07/2024
F118	3	1	WP3	X								X	9/07/2024
F119	3	1	WP3	X								X	9/07/2024
F120	3	1	S48		X							X	9/07/2024
F121	3	1	S48			X						X	9/07/2024
F122	3	1	S49		X							X	9/07/2024
F123	3	1	S49			X						X	9/07/2024
F124	3	1	S50&51		X							X	9/07/2024
F125	3	1	S50			X						X	9/07/2024
F126	3	1	S51			X						X	9/07/2024
F127	3	1	S52		X							X	9/07/2024
F128	3	1	S52			X						X	9/07/2024
F129	3	1	S53		X							X	9/07/2024
F130	3	1	S53			X						X	9/07/2024
F131	3	1	S54		X							X	9/07/2024
F132	3	1	S55		X							X	9/07/2024
F133	3	1	S54&55			X						X	9/07/2024
F134	3	1	S56&57		X							X	9/07/2024
F135	3	1	S56			X						X	9/07/2024
F136	3	1	S57			X						X	9/07/2024
F137	3	1	S58		X							X	9/07/2024
F138	3	1	S58			X						X	9/07/2024
F139	3	1	S59-61		X							X	9/07/2024
F140	3	1	S59			X						X	9/07/2024
F141	3	1	S60			X						X	9/07/2024
F142	3	1	S61			X						X	9/07/2024
F143	3	1	S62-64		X							X	9/07/2024
F144	3	1	S63			X						X	9/07/2024
F145	3	1	S64			X						X	9/07/2024
F146	3	1	S65&66		X							X	9/07/2024
F147	3	1	S65			X						X	9/07/2024
F148	3	1	S66			X						X	9/07/2024
F149	3	1	S67		X							X	9/07/2024
F150	3	1	S67			X						X	9/07/2024
F151	3	1	S68		X							X	9/07/2024
F152	3	1	S68			X						X	9/07/2024
F153	3	1	S69-71		X							X	9/07/2024
F154	3	1	S69			X						X	9/07/2024
F155	3	1	S70			X						X	9/07/2024
F156	3	1	S71			X						X	9/07/2024
F157	3	1	S72-77		X							X	9/07/2024
F158	3	1	S72			X						X	9/07/2024
F159	3	1	S73			X						X	9/07/2024
F160	3	1	S74			X						X	9/07/2024
F161	3	1	S75			X						X	9/07/2024
F162	3	1	S76			X						X	9/07/2024
F163	3	1	S77			X						X	9/07/2024
F164	3	1	S78		X							X	9/07/2024
F165	3	1	S79		X							X	9/07/2024
F166	3	1	S79			X						X	9/07/2024
F167	3	1	S80		X							X	9/07/2024
F168	3	1	S80			X						X	9/07/2024
F169	3	1	S81&82		X							X	9/07/2024
F170	3	1	S81			X						X	9/07/2024
F171	3	1	S82			X						X	9/07/2024
F172	3	1	S83&84		X							X	9/07/2024
F173	3	1	S83			X						X	9/07/2024
F174	3	1	S84			X						X	9/07/2024
F175	3	1	S85		X							X	9/07/2024
F176	3	1	S85			X						X	9/07/2024

F177	3	1		S86			X						X	9/07/2024
F178	3	1		S86				X					X	9/07/2024
F179	3	1		S87			X						X	9/07/2024
F180	3	1		S87				X					X	9/07/2024
F181	3	1		S88			X						X	9/07/2024
F182	3	1		S88				X					X	9/07/2024
F183	3	1		S89			X						X	9/07/2024
F184	3	1		S89				X					X	9/07/2024
F185	3	1		S90			X						X	9/07/2024
F186	3	1		S90				X					X	9/07/2024
F187	3	1		S91			X						X	9/07/2024
F188	3	1		S91				X					X	9/07/2024
F189	3	1		S92			X						X	9/07/2024
F190	3	1		S92				X					X	9/07/2024
F191	3	1		S93			X						X	9/07/2024
F192	3	1		S93				X					X	9/07/2024
F193	3	1		S94&95			X						X	9/07/2024
F194	3	1		S94				X					X	9/07/2024
F195	3	1		S95				X					X	9/07/2024
F196	3	1		S96&97			X						X	9/07/2024
F197	3	1		S96				X					X	9/07/2024
F198	3	1		S97				X					X	9/07/2024
F199	3	1		S98			X						X	9/07/2024
F200	3	1		S98				X					X	9/07/2024
F201	4	1		WP4	X								X	9/07/2024
F202	4	1		WP4	X								X	9/07/2024
F203	4	1		WP4	X								X	9/07/2024
F204	4	1		WP4	X								X	9/07/2024
F205	4	1		WP4	X								X	9/07/2024
F206	4	1		WP4	X								X	9/07/2024
F207	4	1		S99			X						X	9/07/2024
F208	4	1		S99				X					X	10/07/2024
F209	4	1		S100			X						X	9/07/2024
F210	4	1		S100				X					X	9/07/2024
F211	5	1		WP5	X								X	10/07/2024
F212	5	1		WP5	X								X	10/07/2024
F213	5	1		WP5	X								X	10/07/2024
F214	5	1		WP5	X								X	10/07/2024
F215	5	1		WP5	X								X	10/07/2024
F216	5	1		WP5	X								X	10/07/2024
F217	5	1		S101			X						X	10/07/2024
F218	5	1		S101				X					X	10/07/2024
F219	5	1		S102			X						X	10/07/2024
F220	5	1		S102				X					X	10/07/2024
F221	5	1		S103				X					X	10/07/2024
F222	1	1		V1					X				X	12/07/2024
F223	1	1		V2					X				X	12/07/2024
F224	1	1		V2					X				X	12/07/2024
F225	1	1		V2					X				X	12/07/2024
F226	1	1		V2					X				X	12/07/2024
F227	1	1		V3					X				X	12/07/2024
F228	1	1		V4					X				X	12/07/2024
F229	1	1		V5					X				X	12/07/2024
F230	1	1		V6					X				X	12/07/2024
F231	1	1		V7					X				X	12/07/2024
F232	1	1		V7					X				X	12/07/2024
F233	1	1		V8					X				X	12/07/2024
F234	1	1		V9					X				X	12/07/2024
F235	1	1		V10					X				X	12/07/2024
F236	1	1		V11					X				X	12/07/2024
F237	1	1		V11					X				X	12/07/2024
F238	1	1		V12					X				X	12/07/2024
F239	1	1		V13					X				X	12/07/2024
F240	1	1		V14					X				X	12/07/2024
F241	1	1		V15					X				X	12/07/2024
F242	1	1		V15					X				X	12/07/2024
F243	1	1		V16					X				X	12/07/2024
F244	3	1		V17					X				X	12/07/2024
F245	3	1		V17					X				X	12/07/2024
F246	3	1		V18					X				X	12/07/2024
F247	3	1		V19					X				X	12/07/2024
F248	3	1		V20					X				X	12/07/2024
F249	3	1		V21					X				X	12/07/2024
F250	3	1		V22					X				X	12/07/2024
F251	3	1		V22					X				X	12/07/2024
F252	3	1		V23					X				X	12/07/2024
F253	3	1		V23					X				X	12/07/2024
F254	3	1		V24					X				X	12/07/2024
F255	3	1		V24					X				X	12/07/2024
F256	3	1		V24					X				X	12/07/2024
F257	3	1		V25					X				X	12/07/2024
F258	3	1		V25					X				X	12/07/2024
F259	3	1		V25					X				X	12/07/2024
F260	3	1		V25					X				X	12/07/2024
F261	3	1		V26					X				X	12/07/2024
F262	3	1		V27					X				X	12/07/2024
F263	3	1		V28					X				X	12/07/2024
F264	4	1		V29					X				X	12/07/2024

10.6 REFERENTIEPROFIELEN



10.7 CONSERVATIERAPPORT

Niet van toepassing.

10.8 SKELETFORMULIEREN

Niet van toepassing.

10.9 RESULTATEN AARDKUNDIGE EN NATUURWETENSCHAPPELIJKE ANALYSES

Niet van toepassing.