

BAAC

Vlaanderen

Rapport

Nr. 186



Archeologische opgraving Lovendegem Larestraat

BAAC Vlaanderen bvba
Hendekenstraat 49
9968 BASSEVELDE
info@BAAC.be

Titel

Archeologische opgraving Lovendegem - Larestaat

Auteurs

Sarah Hertoghs, Stefanie Sadones, Olivier Van Remoorter, Nick Krekelbergh

Opdrachtgever

VMSW

Projectnummer

2014-037

Plaats en datum

Gent , mei 2016

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 186

ISSN 2033-6898

Inhoud

1	Inleiding	6
2	Bodemkundige en archeologische gegevens	8
2.1	Bodemkundige gegevens	8
2.2	Beknopte historische en archeologische gegevens.....	10
2.2.1	<i>Historische gegevens van de regio</i>	10
2.2.2	<i>Cartografische gegevens</i>	12
2.2.3	<i>Archeologische gegevens</i>	16
2.2.4	<i>Proefsleuven</i>	18
2.2.5	<i>Archeologische verwachting</i>	19
3	Archeologisch onderzoek	20
3.1	Methodologie	20
3.1.1	<i>Vlakdekkende opgraving - veldwerk</i>	21
3.2	Uitwerking	22
3.3	Bodem / Stratigrafie van de onderzoekslocatie (N. Krekelbergh).....	22
3.3.1	<i>Methodie</i>	22
3.3.2	<i>Resultaten</i>	22
3.3.3	<i>Synthese</i>	27
4	Resultaten	28
4.1	Sporen en structuren.....	28
4.1.1	<i>Algemeen</i>	28
4.1.2	<i>Volle middeleeuwen</i>	29
4.1.3	<i>Nieuwe Tijd</i>	47
4.1.4	<i>Overige</i>	52
5	Vondsten	58
5.1	Aardewerk	58
5.1.1	<i>Methodologie</i>	58
5.1.2	<i>Technische en morfologische kenmerken van het aardewerk</i>	59
5.1.3	<i>Kwantificatie van het aardewerk</i>	60
5.1.4	<i>Vol- en laatmiddeleeuws aardewerk</i>	61
5.1.5	<i>Postmiddeleeuws materiaal</i>	68
5.2	Bouwmateriaal	69

5.3	Glas.....	70
5.4	Steen.....	70
5.4.1	<i>Vuursteen</i>	70
5.4.2	<i>Natuursteen</i>	72
5.5	Metaal	72
5.5.1	<i>Algemeen</i>	72
5.5.2	<i>Duitse helm (vondstnummer 82)</i>	74
5.6	Bot	75
6	Specialistisch onderzoek	77
6.1	C14-datering.....	77
6.2	Macrobotanisch en palynologisch onderzoek.....	77
6.2.1	<i>Inleiding</i>	77
6.2.2	<i>Materiaal en methode</i>	78
6.2.3	<i>Monsterpreparatie</i>	78
6.2.4	<i>Vooronderzoek en selectie</i>	78
6.2.5	<i>Vervolgonderzoek</i>	79
6.2.6	<i>Resultaten</i>	81
6.2.7	<i>Discussie</i>	82
6.3	Dendrochronologie	84
6.3.1	<i>Inleiding</i>	85
6.3.2	<i>Methode</i>	85
6.3.3	<i>Resultaten</i>	85
6.3.4	<i>Interpretatie</i>	85
7	Analyse en interpretatie	86
7.1	Vergelijking en interpretatie	86
7.1.1	<i>Wegtracé: voorloper van de Larestraat?</i>	86
7.1.2	<i>Greppelsysteem</i>	86
7.1.3	<i>Waterkuilen</i>	88
7.1.4	<i>Mestkuilen</i>	88
7.1.5	<i>Landschap</i>	88
7.2	Chronologie en fasering	90
7.2.1	<i>Greppelsysteem</i>	90
7.2.2	<i>Waterkuilen</i>	92
7.2.3	<i>Besluit</i>	92



8	Synthese opgraving	93
8.1	Algemeen.....	93
8.2	Beantwoording onderzoeksvragen	93
8.3	Besluit.....	96
9	Bibliografie	97
10	Lijst met figuren	100
11	Bijlagen	103
11.1	Lijsten	103
11.1.1	Sporenljst.....	103
11.1.2	Fotoljst.....	103
11.1.3	Vondstenljst.....	103
11.1.4	Monsterljst	103
11.1.5	Profielenljst.....	103
11.1.6	Tekenvellenljst.....	103
11.2	Kaartmateriaal.....	103
11.2.1	Overzichtsplan	103
11.2.2	Faseringplan	103
11.3	Digitale versie van het rapport, de bijlagen en het fotomateriaal.....	103

Technische fiche

Naam site:	Lovendegem - Larestraat
Ligging:	Larestraat/Kerkelare Lovendegem
Gemeente:	Lovendegem
Provincie:	Oost-Vlaanderen
Kadaster:	Afdeling 2, sectie B
Percelen:	931Z
Coördinaten:	X: 96618.725 Y: 198395.434 (noordoosten van het terrein) X: 96599.106 Y: 198384.329 (noordwesten van het terrein) X: 96642.743 Y: 198313.703 (zuidoosten van het terrein) X: 96627.646 Y: 198311.077 (zuidwesten van het terrein)
Onderzoek:	Archeologische opgraving
Opdrachtgever:	Vlaamse Maatschappij voor Sociaal Wonen VMSW
Uitvoerder:	BAAC Vlaanderen bvba
Projectcode:	2014-037
Projectleiding:	Sarah Hertoghs
Vergunningsnummer:	2014/275
Naam aanvrager:	Sarah Hertoghs
Terreinwerk:	Sarah Hertoghs, Nathalie Baeyens, David Demoen, Nick Krekelbergh, Emmy Nijssen, Stefanie Sadones, Robrecht Vanoverbeke.
Verwerking:	Sarah Hertoghs, Stefanie Sadones
Wetenschappelijke begeleiding:	Liesbeth Messiaen (Kale-Leie Archeologische Dienst)
Trajectbegeleiding:	Stani Vandecatsye (Agentschap Onroerend Erfgoed)
Bewaarplaats archief:	BAAC Vlaanderen bvba
Grootte projectgebied:	2000 m ²
Grootte onderzochte oppervlakte:	1700 m ²
Termijn:	Veldwerk: 7 dagen

Reden van de ingreep:	Ontwikkeling van een verkaveling (17 nieuwe woningen) binnen het projectgebied.
Bijzondere voorwaarden:	Opgesteld door het Agentschap Onroerend Erfgoed
Archeologische verwachting:	In een straal van 800 m rondom het plangebied zijn archeologische vondsten gedaan door veldprospectie en/of door luchtfotografie. Daarbij werden vondsten geregistreerd uit steentijd, metaaltijden, Romeinse periode en de middeleeuwen, naast een Bronstijd grafveld. De kans dat er archeologische resten zouden aangetroffen worden binnen het projectgebied was dan ook groot. De prospectie met ingreep in de bodem die eerder werd uitgevoerd door Baac Vlaanderen, bracht bewoningssporen aan het licht uit de volle middeleeuwen (10 ^{de} tot 13 ^{de} eeuw) in de zone ten westen van de Kerkelarestraat.
Wetenschappelijke vraagstelling:	<p>De vraagstelling van het onderzoek zal gericht zijn op het verkrijgen van een ruimtelijk en chronologisch inzicht in de aangetroffen archeologische occupatieresten. Hierbij moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:</p> <ul style="list-style-type: none">- Wat is de archeologisch relevante geologische en bodemkundige opbouw? In hoeverre is de bodemopbouw intact? Is er sprake van bodemdegradatie en/of erosie, en wat vertelt dit over de intactheid van de sporen?- Hebben landschappelijke elementen een invloed gehad op de locatiekeuze van de vindplaats of op verschillende elementen van de vindplaats?- Wat is de aard, datering en ruimtelijke samenhang van de vindplaats? Kan er een fasering vastgesteld worden?- In hoeverre kunnen er bouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken gedaan worden met betrekking tot de typen plattegronden en functionele of constructieve aspecten van de gebouwen? Kunnen er herstelfasen vastgesteld worden? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?- Zijn er gesloten contexten met een goede organische bewaring aanwezig zoals waterputten, waterkuilen, diepe grachten,...? Wat is hun opbouw, kunnen er herstel/herbruikfasen vastgesteld worden? Welke elementen dragen bij inzake datering, chronologie, landschapsreconstructie, materiële cultuur?- Zijn er contexten of vondsten aanwezig die wijzen op artisanale activiteit? Wat zijn hun respectievelijke kenmerken en aan welke activiteiten kunnen ze toegeschreven worden?

- Tot welke vondsttype of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de nederzetting, de functie van de site, de materiële cultuur en de bestaans economie van de nederzetting?
- Hoe past de nederzetting binnen het regionale landschap uit deze specifieke periode? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden binnen de nederzetting?

Resultaten:

Greppelsystemen/waterkuilen/kuilen/wegtracé/*off-site* elementen uit de volle- en late middeleeuwen/bakstenen structuren uit de Nieuwe Tijd.

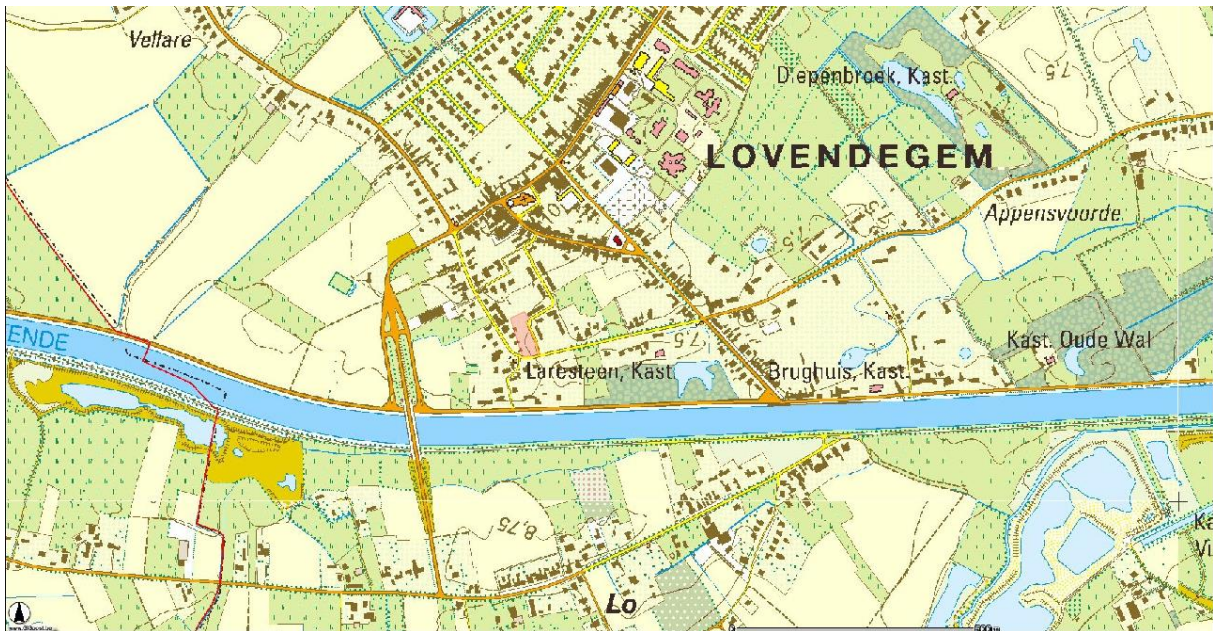
1 Inleiding

Naar aanleiding van de verkaveling van het terrein gelegen aan Kerkelare / Larestraat in Lovendegem (Figuur 1) heeft BAAC Vlaanderen bvba in opdracht van Vlaamse Maatschappij voor Sociaal Wonen VMSW, een archeologische opgraving uitgevoerd. Uit voorafgaande archeologische prospectie met ingreep in de bodem, eveneens uitgevoerd door BAAC Vlaanderen bvba, was gebleken dat een vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische opgraving noodzakelijk was. De archeologische opgraving was opgelegd door het bevoegd gezag omdat bij de geplande graafwerken het bodemarchief en eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord zullen worden.

Het onderzoeksgebied bevindt zich in een gebied waarin reeds tal van archeologische vondsten bekend zijn (zie verder bij 3.2.3.1). Het ging om diverse archeologische resten uit de steentijd, metaaltijden, Romeinse periode en de middeleeuwen. De kans dat er archeologische sporen zouden aangetroffen worden binnen het plangebied was dan ook reëel. Daarnaast bracht de prospectie met ingreep in de bodem 36 archeologische sporen op. Het ging om bewoningsporen (o.a. grote kuilen, grachten, een waterkuil,...) die behoren tot een landelijke nederzetting uit de volle middeleeuwen.

In het kader van het 'archeologiedecreet' (decreet van de Vlaamse Regering 30 juni 1993, houdende de bescherming van het archeologisch patrimonium, inclusief de latere wijzigingen) en het uitvoeringsbesluit van de Vlaamse Regering van 20 april 1994, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden, verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. In het licht van de bestaande wetgeving heeft de opdrachtgever beslist, in samenspraak met het Agentschap Onroerend Erfgoed, eventuele belangrijke archeologische waarden te onderzoeken voorafgaande aan de verkaveling. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Aangezien behoud *in situ* niet mogelijk was, is gekozen voor een archeologische prospectie met ingreep in de bodem.

Binnen het plangebied zal een verkaveling gerealiseerd worden in opdracht van Vlaamse Maatschappij voor Sociaal Wonen VMSW. Het projectgebied stond gekarteerd als bebouwde zone, terwijl de percelen nog onbebouwd waren. De omliggende percelen werden gekarteerd als *Zcc(h)* (*Matig droge zandbodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont*), *Scm* (*Matig droge lemig zandbodem met dikke antropogene humus A horizont*), *Zbm* (*Droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont*) en *Sdc* (*Matig natte lemig zandbodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont*). Dit gebied maakt deel uit van de droge opduikingen langsheen het Kanaal Gent – Brugge – Oostende (deels getrokken in de loop van de Oude Kale). Het terrein kende een eerder gebruik als grasland.



Figuur 1: Situering onderzoeksgebied op de topografische kaart¹

Het onderzoek werd uitgevoerd van 25 augustus tot en met 4 september 2014. Projectverantwoordelijke was Sarah Hertoghs. Nathalie Baeyens, David Demoen, Nick Krekelbergh, Emmy Nijssen, Stefanie Sadones en Robrecht Vanoverbeke werkten mee aan het onderzoek. Het aardewerk en de Duitse helm werden geanalyseerd door Olivier Van Remoorter. Sarah Schellens determineerde het pijpensteeltje en Inger Woltinge determineerde de vuurstenen.

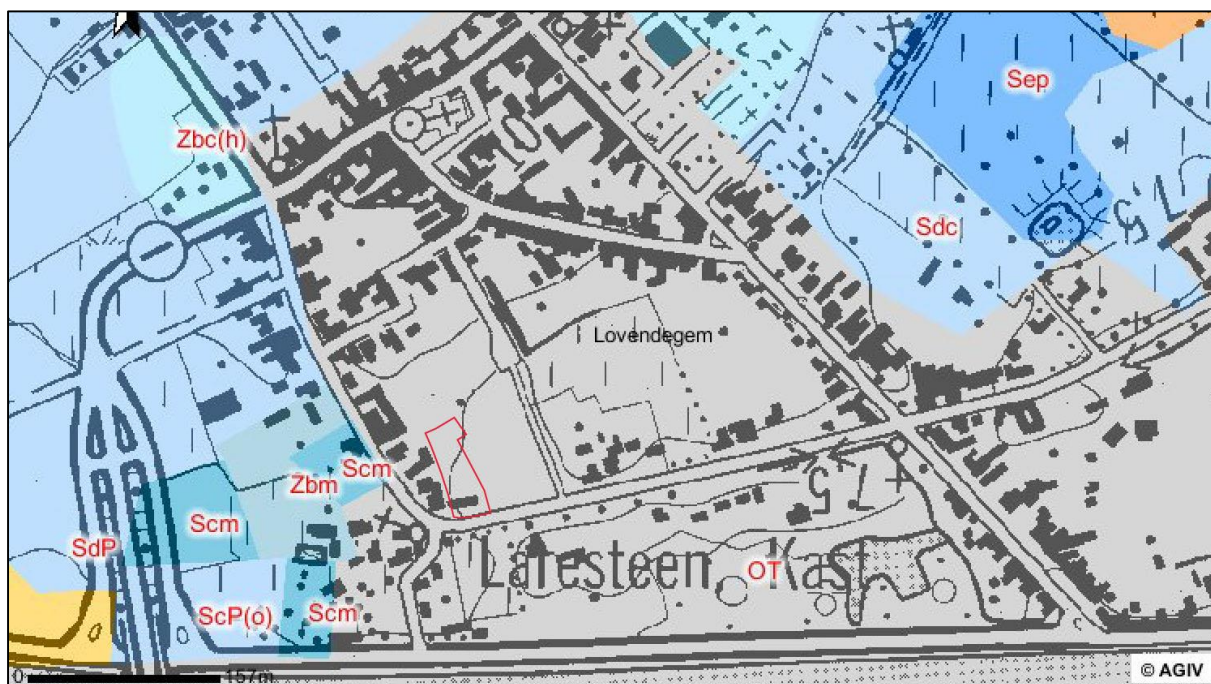
Contactpersoon bij de bevoegde overheid, Agentschap Onroerend Erfgoed Oost-Vlaanderen, was Stani Vandecatsye. De wetenschappelijke begeleiding was in handen van Liesbeth Messiaen (Kale-Leie Archeologische Dienst). Bij de opdrachtgever (VMSW) was de contactpersoon Jeroen Wegge.

¹ Provincie Oost-Vlaanderen 2013a.

2 Bodemkundige en archeologische gegevens

2.1 Bodemkundige gegevens

Lovendegem is gelegen in het centrale gedeelte van de Vlaamse Zandstreek, de “Vlaamse Vallei” genaamd. Dit Vlaamse Valleilandschap is een quartair-geologisch begrip voor de zone van opge vulde, diepe, jong-pleistocene thalwegen van het Scheldebekken in Noord-België. Verschillen in microreliëf en hydrografisch patroon zorgen voor een verdere onderverdeling, waarbij Lovendegem behoort tot de dekzandrug van Lembeke-Stekene. Deze dekzandrug vormt de oostelijke voortzetting van de dekzandrug van Maldegem, onderdeel van het grote oost-west strekkende dekzandruggencomplex Maldegem-Stekene. De zuidelijke begrenzing komt overeen met een duidelijke helling. Ten westen van Lovendegem domineert die het kommengebied van Sleidinge, ten oosten de Moervaartdepressie. De top van de dekzandrug vertoont een microreliëf van ruggen en depressies, met een overwegend westzuidwest-oostnoordoost oriëntatie en plaatselijk vlakkere zones en depressies ingesloten tussen microruggen. De dekzandrug zou ontstaan zijn door lokale tardiglaciale eolische activiteit waarbij zand vanuit het noorden weggeblazen op het droog liggende, fluvioperiglaciale opvullingsvlak van de Vlaamse Vallei, opgehoopt werd in een transversale rugzone.²



Figuur 2: Situering onderzoeksgebied op de bodemkaart van Vlaanderen³

De vallei van de Beneden-Kale is een riviervallei die vanaf de het zuidwesten doordringt tot voorbij Lovendegem en meer oostwaarts uitmondt in de Moervaartdepressie. Deze is nu door sterke antropogene verstoring, waaronder de aanleg van kanaal Gent-Terneuzen en de Ringvaart tussen Evergem en Mariakerke in het landschap niet meer waar te nemen.⁴

² De Moor & Van de Velde, 1995.

³ AGIV 2013a.

⁴ De Moor & Van de Velde, 1995.

Het reliëf van de basis van de quartaire afzettingen is ontstaan als gevolg van opeenvolgende fasen van insnijding en opvulling waarbij de insnijdingen zich ten dele doorheen de vulling tot in het tertiair substraat kunnen voorgedaan hebben. Hierdoor is een duidelijk diachroon reliëf ontstaan. Het ontstond onder de variërende zeespiegelstanden en gedurende de wisselende klimaatomstandigheden van het Midden- en Boven-Quartair. De uitbeiteling van het erosiereliëf werd vooral beïnvloed door de differentiële weerstand van zeebanken, kleilagen en zand tegen erosie onder verschillende klimaatomstandigheden. Dit uit zich onder andere door het feit dat de cuesta's uitgeërodeerd in weerstandbiedende lagen van het tertiair substraat ook in het bedolven reliëf aan de basis van de quartaire dekkingen in de diepe Vlaamse Vallei merkbaar zijn. Door de lage ligging van dit oppervlak en de onderduiking van de tertiaire lagen in noordelijke richting zijn die cuesta's er echter meer noordwaarts gelegen dan in de interfluviale heuvelzones.⁵

De continentale Holocene afzettingen in het kommengebied van Sleidinge bestaan overwegend uit het kleilig lithotype. Stuifzanden komen lokaal voor aan de zuidrand van de dekzandrug Lembeke-Stekene, de linkeroever van de Durme en op de rand van de cuesta van het Land van Waas. In de Moervaartdepressie en in de dalbodems van de Beneden-Kale en van de Durme dagzoomt lokaal het Tardiglaciaal-Holoceen klastisch-organisch complex. Ten zuiden van Moerbeke komen er belangrijke mergelige lagen in voor. De lithosequenties (veen op klei, klei op veen) worden voornamelijk aangetroffen in kleine lokale depressies langs de zuidrand van de dekzandrug Lembeke-Stekene en Lovendegem. In drie zones in de poldervlakte ten noorden van Assenede komt Holoceen oppervlakteveen voor.⁶

Volgens de bodemkaart (zie Figuur 2)⁷ is de bodem in het plangebied zelf niet gekarteerd wegens ligging in bebouwd gebied. Direct ten westen van het plangebied zijn droge tot matige natte lemige zandbodems aanwezig (*Zbm*: droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont, *Scm*: matig droge lemig zandbodem met dikke antropogene humus A horizont, *ScP(o)*: matig droge lemig zandbodem zonder profiel of met onbepaald profiel en *SdP*: matig natte lemig zandbodem zonder profiel of met onbepaald profiel). Ook ten noorden en oosten van Lovendegem zijn zandbodems aanwezig.

Volgens de quartargeologische kaart komen in het plangebied eolische afzettingen van het Weichselien (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen (**ELPw**) en/of hellingsafzettingen van het quartair (**HQ**) voor.⁸ Op grotere diepte bevinden zich fluviatiele afzettingen van het Weichselien (Laat-Pleistoceen) (**FLPw**). Het tertiair substraat wordt er gevormd door het Lid van Vlierzele, dat bestaat uit groen tot grijsgroen zand, met plaatselijk dunne zandsteenbankjes. Dit substraat is glauconiet- en glimmerhoudend.

⁵ De Moor & Van de Velde, 1995.

⁶ De Moor & Van de Velde, 1995.

⁷ AGIV 2013a.

⁸ DOV Vlaanderen, 2014.



Figuur 3: Situering onderzoeksgebied (in rood) op de quartairgeologische kaart⁹

2.2 Beknopte historische en archeologische gegevens

2.2.1 Historische gegevens van de regio

Lovendegem is sinds 1977 samengesteld uit Lovendegem en Vinderhoute, met een totale oppervlakte van 1948 ha.¹⁰ Lovendegem wordt in het noorden begrensd door Waarschoot, in het oosten door de Lieve gescheiden van Lovendegem en Sleidinge, in het zuiden door de Brugse Vaart en de Oude Kale gescheiden van Vinderhoute en Drongen, in het westen grenzend aan Merendree en Zomergem.

De eerste vermelding van de gemeentenaam Lovendegem duikt pas op in de 12^{de} eeuw als *Lovendeghem* tijdens het bewind van graaf Boudewijn VII (1111-1119) en later als *Lovendenghien* ("woonplaats van de lieden van Lubantos") in 1190.¹¹ Echter zijn er sterke vermoedens dat de nederzetting veel ouder is. De feodale structuur, de patroonheilige Sint-Martinus (die vooral geassocieerd wordt met kerken uit de Karolingische periode) en de plaatsnaam wijzen op een oudere datering.¹²

De nederzetting is vermoedelijk gegroeid uit het Hof en Goed te Lovendegem, gesitueerd net ten noorden van de huidige dorpskern. Het domein wordt vermeld in de middeleeuwse bronnen, maar het is niet onmogelijk dat het een oorsprong in de 5^{de}-6^{de} eeuw kent, namelijk in de Frankische periode. De ligging van de nederzetting, aan de waterwegen Hoogkale, Neerkale, de prehistorische Durme (later deels het kanaal Gent-Brugge), de Poeke en de Lieve, en de aanwezigheid van enkele belangrijke verkeerswegen zoals de weg van Brugge naar Keulen (de Larestraat), heeft zeker en vast meegespeeld bij de ontstaansgeschiedenis van Lovendegem.¹³

⁹ DOV Vlaanderen 2014.

¹⁰ Inventaris Onroerend Erfgoed 2013a.

¹¹ WGL, 2010, 12.

¹² WGL, 2010, 17.

¹³ WGL, 2010, 17.

De gemeente had tot aan de Franse Revolutie een feodale structuur van drie hoofdheerlijkheden: *de heerlijkheid van Lovendegem*, *de Keure van Sleidinge* en *de dubbelheerlijkheid Vinderhout-Merendree*.

De *heerlijkheid van Lovendegem*, later de baronie van Lovendegem, situeerde zich in het centrum van de gemeente, met kasteel en kerk. Het had verschillende eigenaars, door erfenis, schenking, of inbeslagname, waaronder de heren van Lovendegem, Hertog van Bourgondië, Keizer Karel V, Joos Triest,... tot het in 1716 tot baronie werd verheven. Toen kwam het in handen van de familie van Gilis Dons. De *Keure van Sleidinge-Lovendegem-Waarschoot* in het noorden, werd in 1248 opgericht door gravin Margaretha. Het was eigendom van de graaf van Vlaanderen en was afgescheiden van de Keure van Sleidinge-Desteltonk. De *dubbelheerlijkheid Vinderhout-Merendree* was gelegen in het zuiden van de gemeente. Het was het belangrijkste leen van het leenhof van Dendermonde, waarvan de heer voogd was van de Sint-Baafsabdij. Daarnaast waren er nog vier ondergeschikte heerlijkheden, lenen van het leenhof van de Oudburg; *ten Broecke*, *Nieuwenhove*, *ten Straeten* en *ten Walle*. Op kerkelijk gebied behoorde Lovendegem tot het bisdom Doornik en vanaf 1559 bisdom Gent. De Gentse Sint-Pietersabdij had het patronaatsrecht (recht om een benoeming van een pastoor voor een parochie voor te stellen, die door de bisschop bekrachtigd moet worden).¹⁴ Midden 13^e eeuw werd de Lieve gegraven, die de oostgrens van de parochie vormde en eeuwenlang een belangrijke verkeersader was.

De godsdienstoorlogen in de 2^e helft van de 16^e eeuw en de daaropvolgende repressie door de Spaanse landvoogd Alva deed de bevolking vluchten. De streek viel ten prooi aan rovende en plunderende huursoldaten en vrijbuiters. De aartshertogen Albrecht en Isabella brachten vrede. Huizen werden heropgebouwd en gronden terug in cultuur gebracht. In die periode werd de vaart gegraven, waar verschillende fortjes werden opgericht om militaire acties tegen te houden. De veroveringsoorlogen onder leiding van de Franse koning Louis XIV en de daaropvolgende Spaanse successieoorlog (begin 18^e eeuw) zorgden voor oorlogsleed, verhoogde belastingen en grote materiële schade.

De Franse revolutie betekende het einde van de feodaliteit en Lovendegem werd een gemeente. Verschillende vooraanstaande families hadden in de negentiende eeuw een riant stenen buitenverblijf in Lovendegem; Kasteel Diepenbroek (Appensvoorde), Kasteel De Roode Poort (Appensvoorde-Bierstal), Kasteel te Velde (Appensvoorde), het Laresteen (Larestraat) en de Oude Wal (Koning Leopoldstraat).¹⁵

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Larestraat, een straat die deel uitmaakte van de oude handelsweg van Brugge naar Gent, die verder langs Brussel naar Keulen liep. Deze handelsroute maakte deel uit van de zogenaamde '*Gentwegen*', die in bijna ieder dorp tussen Gent en Brugge werden aangetroffen en waarvan de oorsprong kan teruggebracht worden tot de Romeinse periode, waar wegen aangelegd werden voor de heir- of legertransporten. In de middeleeuwen werd deze weg, die in Lovendegem gevormd werd door de Vellarestraat, de Larestraat en de Appensvoordestraat veelvuldig gebruikt, ondanks het feit dat deze onverhard was en dus vaak moeilijk begaanbaar zal geweest zijn. Het duurde nog tot de eerste helft van de 19^{de} eeuw vooraleer deze weg op Lovendegems grondgebied werd verbreed en verhard door het aanleggen van een zandbedding met een kasseidek.¹⁶

De Larestraat vormde tevens de zuidgrens van een kleine, nederzetting, gegroeid uit het Hof te Lovendegem. In de loop der tijd kreeg deze nederzetting verschillende benamingen: Dorp, Plaats en Kerkelare(street). Kerkelare is gegroeid uit een samensmelting van twee plaatsnamen, nl. Kerk- en Larestraat. Deze samensmelting wijst op het samensmelten van twee bewoningskernen, Dorp en Larestraat, tot één dorpskern.¹⁷

¹⁴ Inventaris Onroerend Erfgoed 2013b.

¹⁵ Gemeente Lovendegem 2013.

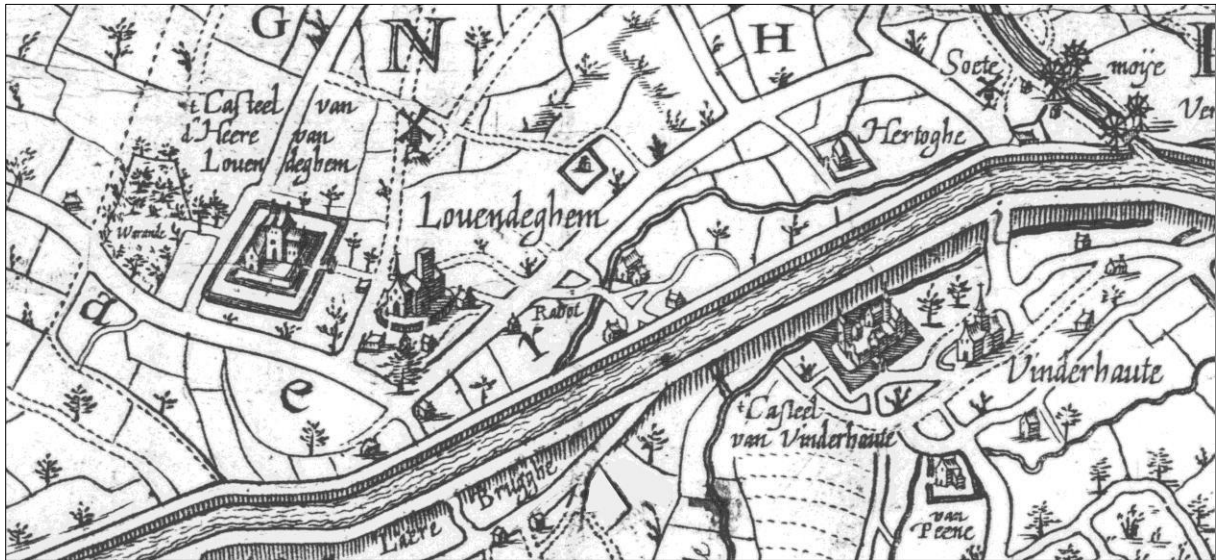
¹⁶ WGL, 2010, pp. 30-33.

¹⁷ WGL, 2010, 21.

2.2.2 Cartografische gegevens

Om na te gaan of er bebouwing is geweest op het terrein in historische tijden, of dat het landgebruik van het perceel is gewijzigd door de tijd heen, zijn historische kaarten geraadpleegd.

De oudste raadpleegbare kaart dateert uit het jaar 1615 en is van de hand van Horembaut (Figuur 4). Door de erg figuratieve invulling is het moeilijk om de onderzoekslocatie nauwkeurig aan te geven, laat staan iets te concluderen over de ingebruikname van het onderzoeksgebied.



Figuur 4: Uittreksel uit de figuratieve kaart van het kanaal Gent-Brugge door G. HOREMBAUT, 1615¹⁸.

Een tweede cartografische bron is een uittreksel uit een tiendenkaart van begin 18^{de} eeuw (Figuur 5). Enkel de kerk en andere belangrijke gebouwen worden als effectieve bebouwing aangegeven, dus is het moeilijk om op basis van deze kaart het grondgebruik aan de onderzoekslocatie vast te stellen.

¹⁸ WGL, 2010.



Figuur 5: Uittreksel uit een tiende kaart van 7 wijken van Lovendegem door P.J. BENTHUYNS, 1726. De onderzoekslocatie is in rood aangegeven.

Het is wachten op de kaart van Ferraris om iets meer te weten te komen over de onderzoekslocatie. Het onderzoeksterrein is grotendeels aangegeven als weiland, met enkel in het zuiden enkele gebouwtjes. Doordat deze kaart een vrije weergave is, bestaat de kans dat het plangebied niet helemaal correct weergegeven wordt. In de zuidwestelijke hoek van het plangebied wordt een gebouwtje weergegeven. In de directe omgeving van het plangebied was ook bebouwing aanwezig, namelijk ten westen en ten zuiden van het terrein zijn huizen weergegeven (zie Figuur 6).



Figuur 6: Situering onderzoeksgebied op de Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden (Ferrariskaart) (1771-1778)¹⁹



Figuur 7: Uittreksel uit een kaart van het dorp van Lovendegem, eind 18de eeuw.²⁰

¹⁹ Digitale Bibliotheek van de Koninklijke bibliotheek van België 2013a.

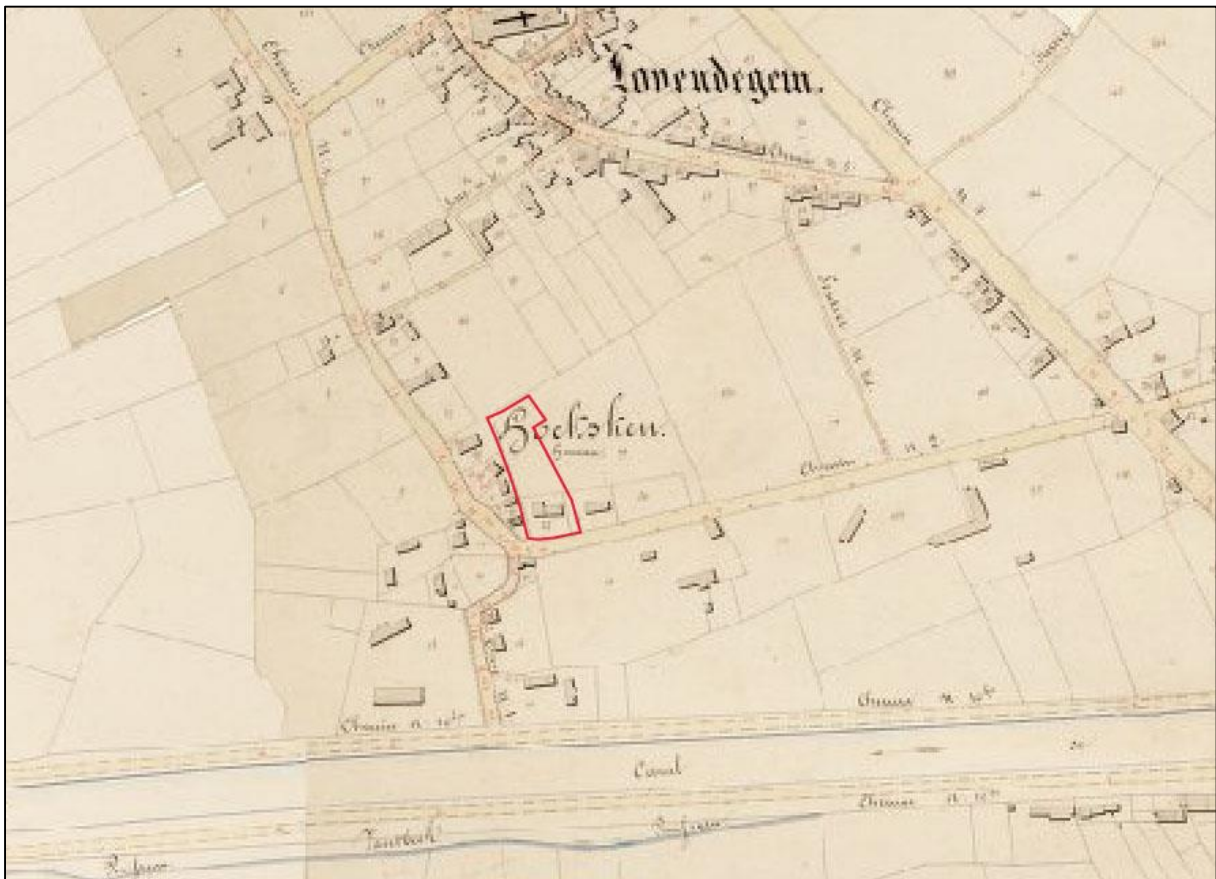
²⁰ WGL, 2010.

Op een kaart uit het eind van de 18^{de} eeuw blijkt eveneens dat de onderzoekslocatie grotendeels niet is bebouwd. De bebouwing concentreert zich, net als op de Ferraris-kaart, in het zuidelijke uiteinde, waar twee gebouwtjes weergegeven worden. Daarnaast is bebouwing te zien ten westen en (verspreid) ten zuiden van het plangebied (Figuur 6).

Vanaf de 19^{de} eeuw wordt de bebouwing nauwkeuriger weergegeven.

Op de Atlas van de Buurtwegen, opgesteld rond 1840, staat het onderzoeksgebied grotendeels als akker-/ weiland aangeduid. In het zuidelijk deel van het plangebied zijn daarentegen enkele gebouwen te zien, waarschijnlijk woonhuizen (zie Figuur 8).²¹

De kadasterkaart van Philippe-Christian Popp (*Atlas cadastral parcellaire de la Belgique*), opgesteld in de tweede helft van de 19^{de} eeuw, vertoont een zeer gelijkaardig beeld. Ook hier is het gebied vermoedelijk grotendeels in gebruik als akker-of weiland (zie Figuur 9).²² In de zuidelijke helft ervan staan twee gebouwen langs de Larestraat.

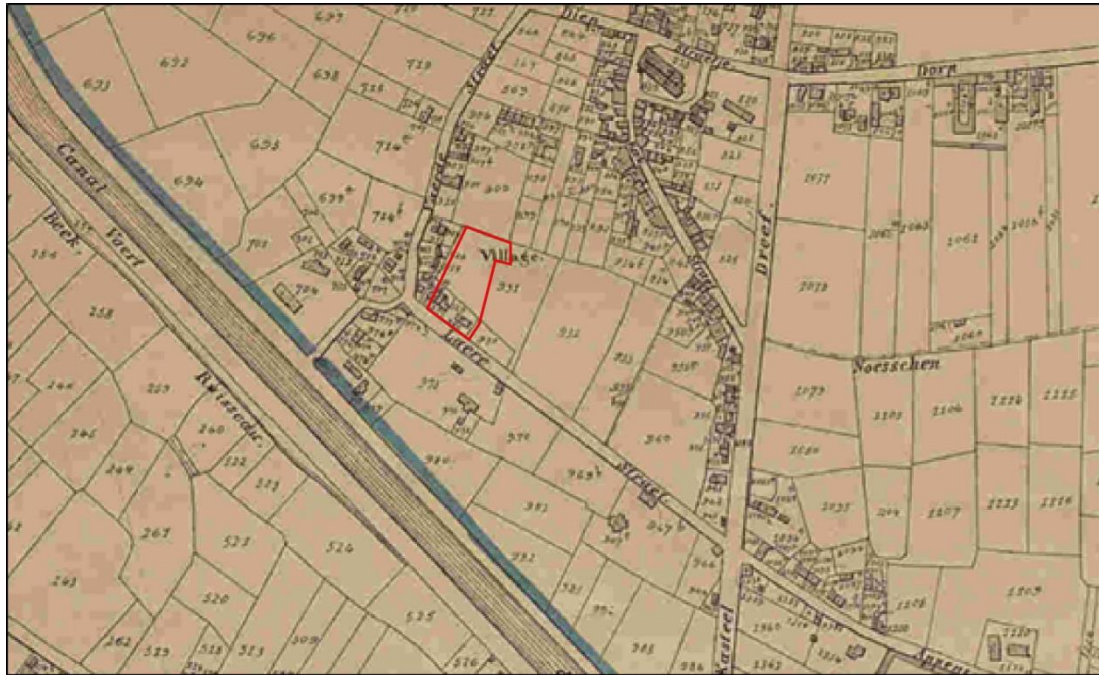


Figuur 8: Situering onderzoeksgebied op de Atlas van de Buurtwegen (ca. 1840)²³

²¹ Provincie Oost-Vlaanderen 2013b.

²² Digitale Bibliotheek van de Koninklijke Bibliotheek van België 2013b.

²³ Provincie Oost-Vlaanderen 2013b.



Figuur 9: Situering onderzoeksgebied op de Poppkaart (1855)²⁴

Samenvattend kan gesteld worden dat het plangebied vermoedelijk gebruikt werd als akker/weiland, met enkel in het zuiden van het gebied enkele gebouwen. Deze stelling moet evenwel met enige omzichtigheid worden behandeld, daar de oudste voor handen zijnde en geraadpleegde kaarten niet altijd even betrouwbaar zijn op perceelsniveau. Dikwijls wordt er heel figuratief omgesprongen en worden enkel de belangrijkste gebouwen (kerken, hoeves, kastelen, abdijen, enz.) weergegeven.

Voor de periode vóór het bestaan van historische kaarten (voor de 16^e/17^e eeuw) is het onmogelijk om een uitspraak te doen in verband met de ingebruikname van land voor bebouwing of landbouwactiviteiten aan de hand van cartografische bronnen. Het archeologische onderzoek zal hier hopelijk meer inzicht in geven.

2.2.3 Archeologische gegevens

a) Voorgaande archeologische vondsten

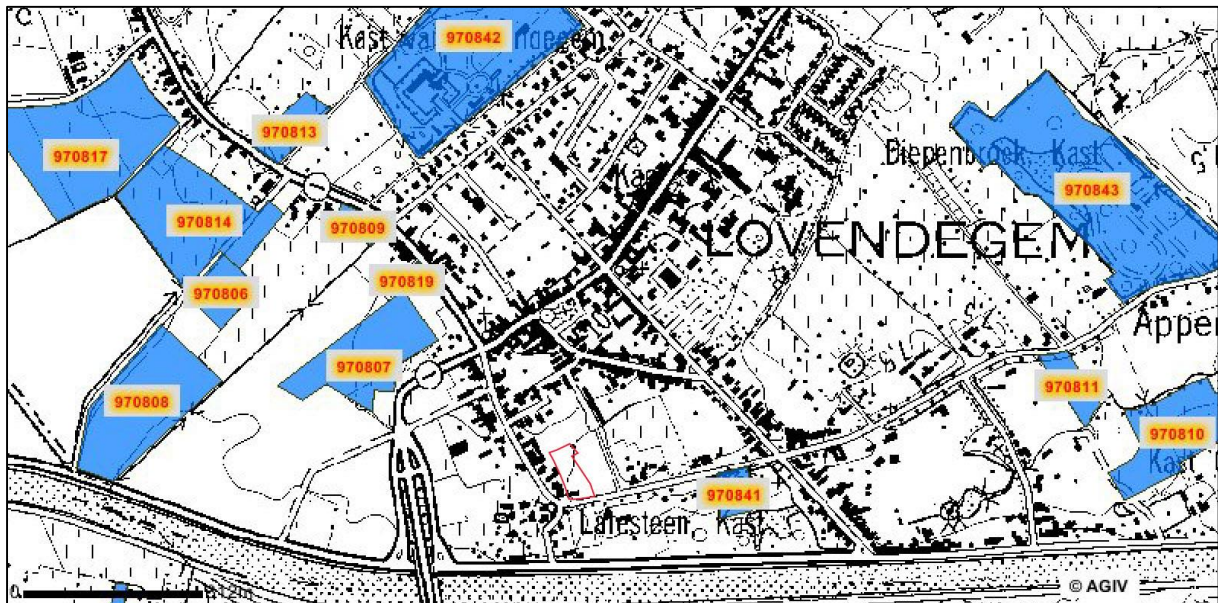
Om in te schatten wat het archeologisch potentieel van het terrein aan de Kerkelare/Larestraat te Lovendegem is, werd gekeken naar wat er archeologisch al bekend is uit de omgeving van het plangebied. Daarvoor is de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) als uitgangspunt gebruikt.

In de CAI zijn archeologische waarden uit heel Vlaanderen verzameld. Hoewel de inventaris niet geheel volledig is, kan ze toch dienen als eerste inzicht in wat er archeologisch in een gebied aangetroffen is. Voor het plangebied aan de Kerkelare/Larestraat zelf zijn nog geen archeologische waarden bekend (zie Figuur 10).^{25 26}

²⁴ Digitale Bibliotheek van de Koninklijke bibliotheek van België 2013b.

²⁵ Centraal Archeologische Inventaris 2013.

²⁶ Dit gedeelte is overgenomen uit het vooronderzoek te Lovendegem Kerkelare/Larestraat: Krekelbergh N. & De Cleer S. 2013. Archeologische prospectie met ingreep in de bodem Lovendegem, Kerkelare – Larestraat. Gent, p. 11-12.



Figuur 10: CAI-kaart van het onderzoeksgebied met de archeologische vindplaatsen in de omgeving²⁷

In de omgeving van het terrein zijn wel vindplaatsen te zien op de CAI. Ten (noord)westen van Lovendegem is het terrein van de verdwenen 18^e-eeuwse Vellaremolen gelegen (CAI inventarisnummer 970819). Verder ten noordwesten van het dorp zijn twee grafcircels daterend in de vroege tot midden-bronstijd bekend (970814), waarbij ook lithisch en ceramisch materiaal werd gevonden. Direct ten noordwesten van deze locatie is een lineaire structuur opgenomen in de inventaris (970817). Mogelijk gaat het om een 'enclosure' uit de metaaltijden of Romeinse tijd, maar er is onvoldoende onderzoek op de locatie geweest om dit met zekerheid te kunnen zeggen. De overige inventarisnummers ten (noord)westen van het plangebied bestaan uit losse vondstconcentraties daterend uit de steentijden/metaaltijden (970807, 970808 en 970806) en de late tot post-middeleeuwen (970809 en 970813).

Ten noordoosten van Lovendegem is de locatie van een tweede verdwenen 18^e-eeuwse windmolen in de CAI opgenomen (970818). Ten noordwesten ligt het Kasteel van Lovendegem dat voor het eerst wordt vermeld in 1383 (970842). In 1452 werd het kasteel deels verwoest en in 1641 werd het uitgebreid met een noordvleugel en een kapel. Ten oosten van het dorp is nog een kasteel gelegen, namelijk Kasteel Diepenbroek (970843). Het huidige gebouw dateert uit 1804. Verder zijn aan deze kant van het dorp nog een tweetal losse vondstconcentraties vermeld. Het eerste betreft een Romeins of vroegmiddeleeuws schervenconcentratie (970811), het tweede een verzameling lithisch materiaal, gevonden op een zandrug genaamd de Oude Wal (970810).

De archeologische dienst van de regio, de KLAD (Kale-Leie Archeologische Dienst), heeft in het verleden al diverse onderzoeken uitgevoerd in de ruimere omgeving van de huidige onderzoekslocatie. Zo werden rond de dorpskern fundamenteen, grafkelders en een inhumatiegraf uit de 19^{de} eeuw aangetroffen.²⁸

²⁷ Centraal Archeologische Inventaris 2013.

²⁸ Vanhee, 2006.

Daarnaast werden enkele proefsleuvenonderzoeken uitgevoerd aan de Bredestraat²⁹ en aan de Schoordam.³⁰ Bij deze laatste onderzoeken werden grachten en kuilen vanaf de volle middeleeuwen aangetroffen. Een prospectie met ingreep in de bodem werd eveneens uitgevoerd te Lovendegem – Walken.³¹ De aangetroffen structuren uit de Nieuwe Tijd en de greppelstructuren uit de volle middeleeuwen bleken niet voldoende te zijn voor verder archeologisch onderzoek.

Een groter archeologische onderzoek werd in 2008 uitgevoerd aan de Supra Bazar, ten noordoosten van de huidige onderzoekslocatie.³² Tijdens de opgraving werd een oppervlakte van ca. 5500m² vlakdekkend onderzocht. De sporen die er aan het licht kwamen, waren naast één kuil uit de late ijzertijd, hoofdzakelijk te dateren in de volle middeleeuwen (10^{de}-13^{de} eeuw). Het betrof enkele opeenvolgende bewoningsfasen met verschillende gebouwplattegronden en –types en erfstructuren.

2.2.4 Proefsleuven

Op 16 mei 2013 werd er door BAAC Vlaanderen bvba een prospectie met ingreep in de bodem uitgevoerd in twee zones: een zone ten westen van de straat Kerkelare en een zone ten oosten ervan. In totaal werden vier sleuven en één kijkvenster aangelegd, waarin 36 sporen aangetroffen werden (Figuur 11).

Tijdens het onderzoek bleek dat de bodem in de zone ten oosten van de straat Kerkelare nagenoeg volledig verstoord is tot op grote diepte (>2 m beneden het maaiveld), waardoor een eventueel sporenniveau volledig verdwenen is. Deze verstoring kan in verband gebracht worden met de bodemingrepen die hebben plaatsgevonden bij de bouw van de sociale woningen ten noorden van deze zone. Enkel in een smalle strook bij het kruispunt van de Kerkelare met de Larestraat was de bodem nog vrij intact, zelfs in die mate dat hier onder het ophoogdek nog een deel van het oorspronkelijk podzolprofiel was bewaard.

De antropogene sporen die werden aangetroffen concentreerden zich dus in de zone ten westen van de Kerkelarestraat en bestaan uit verschillende grachtstructuren, grote (paal)kuilen, een waterkuil en een vermoedelijke drenkkuil voor vee waarrond mogelijke sporen van vertrappeling werden herkend. Ondanks de aanwezigheid van mogelijke paalkuilen werden geen duidelijke structuren of huisplattegronden aangetroffen.

Op basis van het vondstmateriaal dat werd verzameld, konden de sporen gedateerd worden in de volle middeleeuwen (10^{de} tot 13^{de} eeuw). Het grijsbakkend aardewerk (zowel gedraaid als handgevormd) bestond onder meer uit fragmenten van kogelpotten en een tuitpot.

Ten westen van de straat Kerkelare werden zoals gemeld sporen aangetroffen van bewoning uit de volle middeleeuwen. Bij de prospectie met ingreep in de bodem werden geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van sporen uit andere perioden.

Een opgraving in dit deel van het plangebied was dus noodzakelijk om inzicht te bieden in de precieze aard, interpretatie, verspreiding en datering van de sporen en de vindplaats. Tevens kan nader onderzoek aantonen of er in het plangebied huisplattegronden en andere structuren aanwezig zijn. Tijdens het vervolgonderzoek moest ook rekening gehouden worden met de aanwezigheid van waterputten.

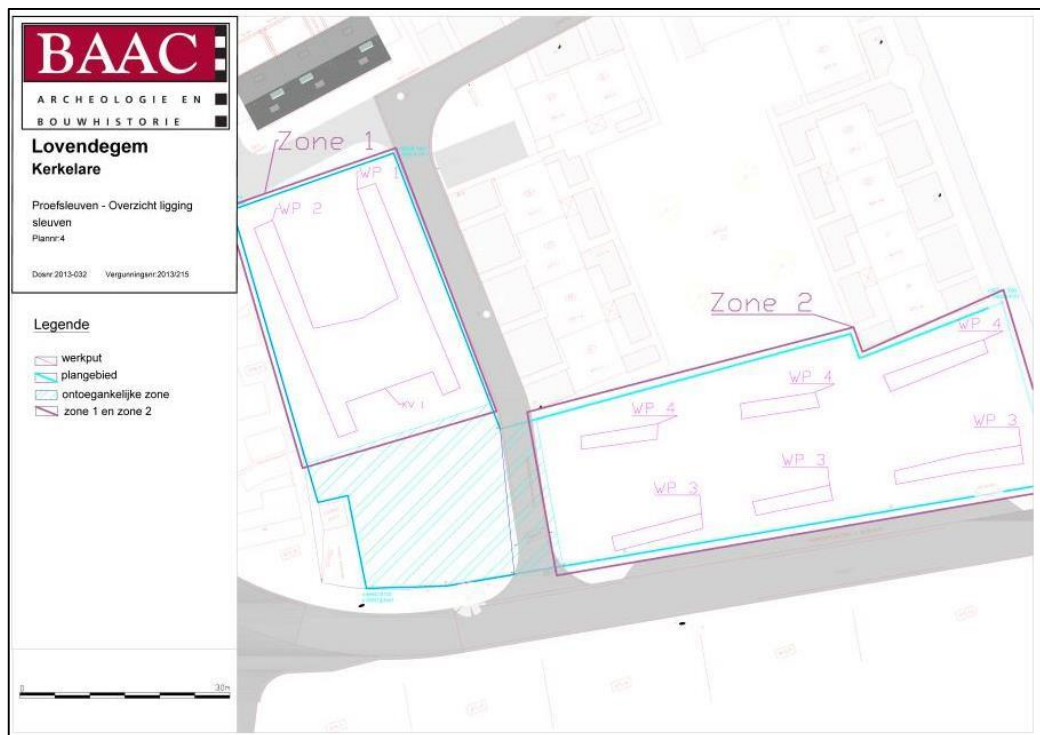
²⁹ Hoorne, 2007.

³⁰ Hoorne, 2008.

³¹ Reyns & Van der Kelen, 2013.

³² De Logi, 2013.

Van de 0,40 ha plangebied werd een ruime zone van 2400 m² geselecteerd voor verder archeologisch onderzoek. Bij het nameten van de onderzoekslocatie bleek dat het effectieve op te graven gebied slechts 2000 m² bedraagt.



Figuur 11: Inplanting proefsleuven en kijkvenster binnen zone 1 en 2.³³

2.2.5 Archeologische verwachting

Het plangebied is gelegen in de nabijheid van de vallei van de Beneden-Kale, maar in de ondergrond zijn geen holocene alluviale, maar eolische en niveofluviale afzettingen uit het laat-pleistoceen aanwezig. Het is een droge opduiking langs de vallei van de Beneden-Kale. Dit betekent dat het plangebied bewoonbaar was vanaf het laat-paleolithicum. Op basis van de archeologische waarnemingen in de omgeving kan gesteld worden dat de archeologische verwachting voor het plangebied groot is. In de directe omgeving van het plangebied zijn archeologische vindplaatsen bekend die gedateerd kunnen worden vanaf de steentijden tot en met de nieuwe tijd. Daarnaast bracht het proefsleuvenonderzoek reeds archeologische sporen uit de middeleeuwen van kuilen, greppels en een mogelijke drenkkuil aan het licht. De gevonden vondsten binnen het plangebied konden eveneens in deze tijdsperiode worden gedateerd.

Historische kaarten geven weer dat de zuidelijke helft van het plangebied mogelijk verstoord is door bewoning die er vanaf het begin van de negentiende eeuw heeft bestaan. Verder is onbekend in welke mate er in het verleden verstoringen hebben plaatsgevonden. Deze bodemingrepen kunnen verband houden met de bouw van sociale woningen direct ten noordoosten van het plangebied, of met de aanleg van kabels en leidingen (zie 3.1).

³³ Krekelbergh & De Cleer 2013.

3 Archeologisch onderzoek

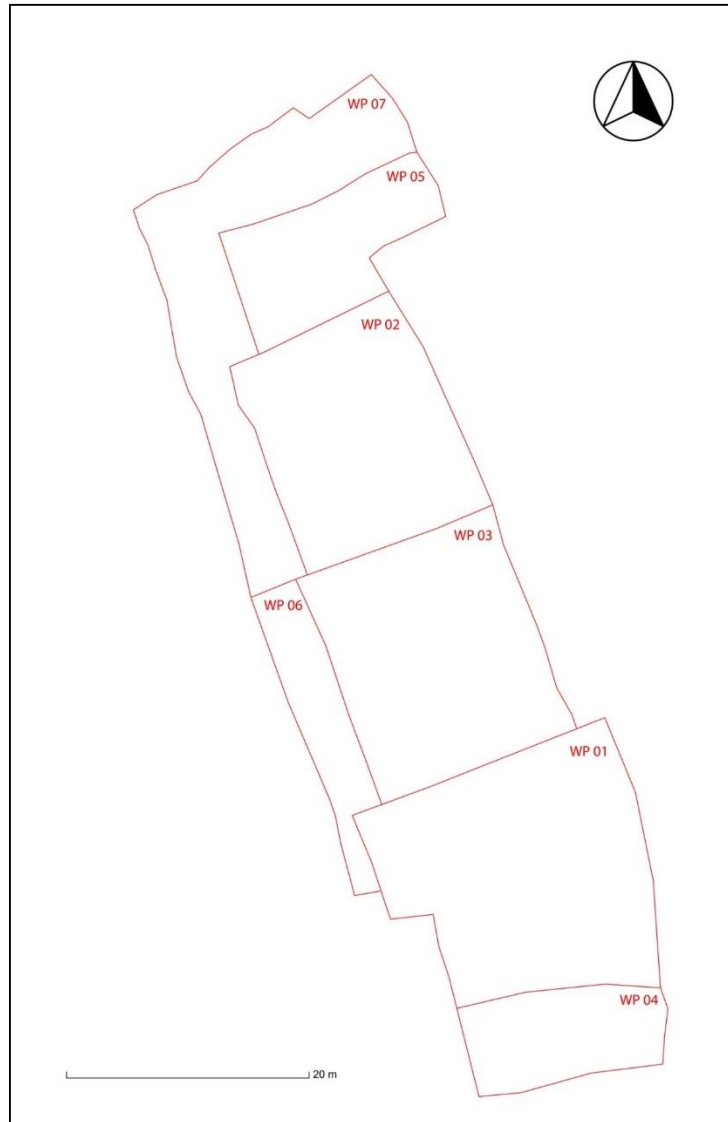
3.1 Methodologie

Op basis van de aanwezigheid van archeologische sporen aangetroffen in het plangebied tijdens het proefsleuvenonderzoek, werd in overleg met het Agentschap Onroerend Erfgoed, een effectieve oppervlakte van 2000 m² verdeeld over zeven werkputten geselecteerd voor verder archeologisch onderzoek (Tabel 1). Deze zones werden voorafgaand aan het archeologische onderzoek door een landmeter op het terrein uitgezet (Figuur 12).

Bij de inplanting van de werkputten moest rekening gehouden worden met de aanwezigheid van een elektriciteitskabine in het zuidenwesten van het terrein, waarvan de elektriciteitsleidingen richting Larestraat lopen. Vanaf deze elektriciteitskabine werd een veiligheidsmarge aangehouden van minimaal 3 m. Aan de oostelijke rand van het plangebied, gelijklopend met de Kerkelare (straat), loopt een gasleiding lage druk. Hier werd een veiligheidsmarge van minimaal 1 m afstand van de kant aan de zijde van de straat aangehouden, en bij de aanleg van de werkputten werd ook rekening gehouden met de mogelijkheid dat het tracé van deze gasleidingen kan afwijken. Omwille van deze noodzakelijke veiligheidsmaatregelen bedraagt de totale onderzochte oppervlakte 1700 m² in plaats van 2000 m².

Tabel 1 Overzicht opgegraven m² per werkput.

Zone	Opgegraven opp.
Werkput 1	407 m ²
Werkput 2	295 m ²
Werkput 3	415 m ²
Werkput 4	121 m ²
Werkput 5	154 m ²
Werkput 6	79 m ²
Werkput 7	220 m ²
Totaal	1691 m ²



Figuur 12: Puttenplan

3.1.1 Vlakdekkende opgraving - veldwerk

De zeven werkputten werden aangelegd met behulp van een kraan op rupsbanden van 21 ton met gladde graafbak (2 m breed). In elke sleuf werd machinaal één vlak aangelegd op het archeologisch relevante en leesbare niveau; dit onder begeleiding van minstens één archeoloog. Vervolgens werden de sporen ingekrast.

Van alle vlakken werden overzichtsfoto's gemaakt en van alle sporen ook detailfoto's. De werkputten en sporen werden tevens ingetekend door middel van de RTS en gedocumenteerd aan de hand van beschrijvingen. Sporen-, foto- en vondstenlijsten werden digitaal geregistreerd in het veld.

Gebruik makend van het programma Autocad werden de verzamelde data van de opgravingsvlakken verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk grondplan.

Het maaiveld bevond zich op een hoogte van gemiddeld 7,5 m +TAW. Het vlak werd aangelegd op een gemiddelde diepte van 100 cm onder dit maaiveld.

De putten werden na de afwerking van de sporen gedicht met toestemming van het Agentschap Onroerend Erfgoed.

3.2 Uitwerking

De uitwerking van de data is gebeurd volgens de Minimumvoorwaarden, de Bijzondere Voorschriften en met zicht op de onderzoeksvragen. Het budget voor specialistisch onderzoek is in die mate verdeeld zodat de onderzoeksvragen zo goed mogelijk beantwoord kunnen worden en is goedgekeurd door het Agentschap Onroerend Erfgoed. Alle aangetroffen sporen zijn tot op een basisniveau uitgewerkt. Structuren zijn in detail behandeld. Alle materiaalcategorieën zijn tot op een basisniveau beschreven. Vondsten uit context zijn door specialisten bekeken en gedateerd (Tabel 2).

Verschillende monsters zijn, in overleg met opdrachtgever en het Agentschap Onroerend Erfgoed, geselecteerd voor verder onderzoek, binnen het begrote budget.

Tabel 2 Specialistisch onderzoek.

Vondstcategorie	Specialist
Determinatie pijpensteel	Sarah Schellens
Gedraaid aardewerk (ME)	Olivier Van Remoorter
Vuursteen	Inger Woltinge
Botanisch macrorestenonderzoek	Earth
Botanisch palynologisch onderzoek	Earth
Dendrochronologisch onderzoek	Sjoerd van Daalen (Van Daalen Dendrochronologie)
Bodemkundige analyse	Nick Krekelbergh

3.3 Bodem / Stratigrafie van de onderzoekslocatie (N. Krekelbergh)

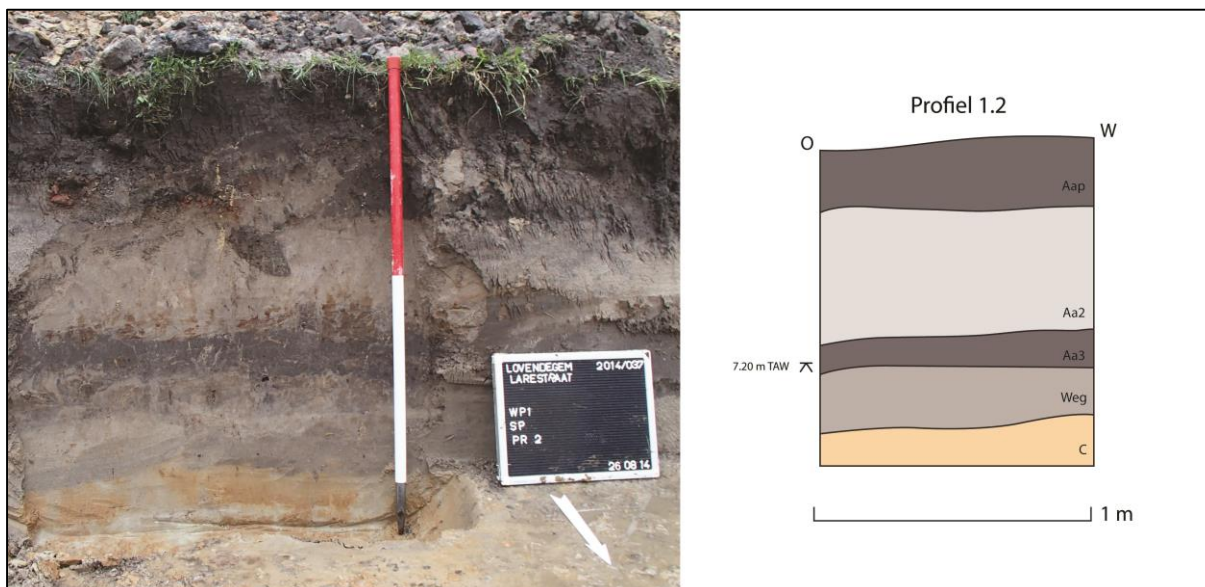
3.3.1 Methode

Tijdens de opgraving werd een geoarcheologisch onderzoek uitgevoerd door middel van een profielstudie. Verspreid over de verschillende werkputten werden profielen (pedons) geregistreerd van ongeveer 1 m breed die tot 30-50 cm in de natuurlijke ondergrond reikten. De profielen waren zo gelijkmatig mogelijk verspreid over de verschillende werkputten. In totaal werden er 19 profielen geregistreerd. Deze werden gefotografeerd, getekend op schaal 1:20 en lithologisch en pedologisch beschreven. Hierbij werd speciale aandacht besteed aan de opbouw van het humeuze dek dat het archeologische niveau afdekte, en processen van bodemvorming en hydrologie in de natuurlijke ondergrond.

3.3.2 Resultaten

Werkput 1

In werkput 1 werden vier profielen geregistreerd. Over het algemeen was er een dik en gelaagd, antropogeen opgebracht humeus dek (Aa-horizont) aanwezig waarin verschillende fasen konden worden onderscheiden. Dit opgebrachte dek was minstens gedeeltelijk van recente oorsprong, gelet op de scherpe overgang van een deel van de antropogene pakketten met de onderliggende lagen en horizonten en de grote hoeveelheid recent of subrecent baksteenpuin die in een aantal lagen als bijmenging aanwezig was.



Figuur 13: werkput 1, profiel 1.2. Wegtracé onder dik humeus ophoogdek (Aa-horizonten).

In profielen 1.1 en 1.2, die beiden waren gelegen ter hoogte van een aangetroffen wegtracé, was een opvallende bodemopbouw te zien. In profiel 1.1 werd de bovenkant gevormd door een recente bouwvoor (Aap-horizont), bestaande uit donkerbruingrijs matig siltig, matig fijn, humeus zand. Hieronder bevond zich een tweede antropogene laag (Aa2-horizont), bestaande uit bruingrijs, matig siltig, matig fijn, humeus zand. Als bijmenging kwamen grote baksteenfragmenten voor. De Aa2-horizont rustte op zijn beurt op een veel lichtere, antropogene laag, bestaande uit lichtbruingrijs, matig siltig, humeus zand (Aa3-horizont). De grens tussen beide lagen was zeer scherp, wat erop wijst dat de bovenliggende pakketten relatief recent zijn opgebracht en dat dit proces mogelijk gepaard ging met een gedeeltelijke afgraving voorafgaand aan het opbrengen van de grond. De ondergrens van de Aa3-horizont was daarentegen erg diffuus/grillig. Deze horizont kan dan ook worden gekoppeld aan de vulling van karresporen van oost-west georiënteerd wegtracé dat over de ganse breedte van de werkput kon worden waargenomen (zie paragraaf 4.1.4.1). Hieronder ging het profiel over in het onveranderde moedermateriaal, de Cg-horizont. Deze bestond uit matig siltig, matig fijn, lichtoranjegrijs zand met oxidatie- en reductievlekken. De totale dikte van de humeuze bovengrond bedroeg in profiel 1.1 ongeveer 60 cm.

In profiel 1.2 was eveneens een gelaagd antropogeen dek aanwezig. Hier was het bijna 100 cm dik en bestond het uit vier lagen. De bovenste laag werd gevormd door een recente bouwvoor (Aap-horizont), bestaande uit donkerbruingrijs, matig fijn, sterk siltig zand. Hieronder bevond zich een tweede, veel lichtere antropogene laag (Aa2-horizont), bestaande uit lichtbruingrijs, matig siltig, matig fijn humeus zand. Hieronder bevond zich een derde antropogeen pakket (Aa3-horizont), bestaande uit donkergrijs, humeus, matig fijn zand met baksteenspikkels als bijmenging. Tenslotte was hieronder nog een Aa4-horizont aanwezig, bestaande uit lichtbruingrijs, matig fijn, matig siltig zand. Hieronder ging het profiel over in de Cg-horizont.

In profiel 1.3 was het humeuze dek ongeveer 120 cm dik. Het bestond hoofdzakelijk uit een 80 cm dik ophoogpakket (Aa-horizont) bestaande uit donkerbruingrijs, matig siltig, matig fijn humeus zand met veel puin- en baksteenfragmenten. Hieronder bevond zich een laag bestaande uit bruingrijs, matig siltig, matig fijn, humeus zand. De onderkant van het humeuze dek werd gevormd door een Aa3-horizont, bestaande uit lichtgrijs, humeus, matig siltig zand.

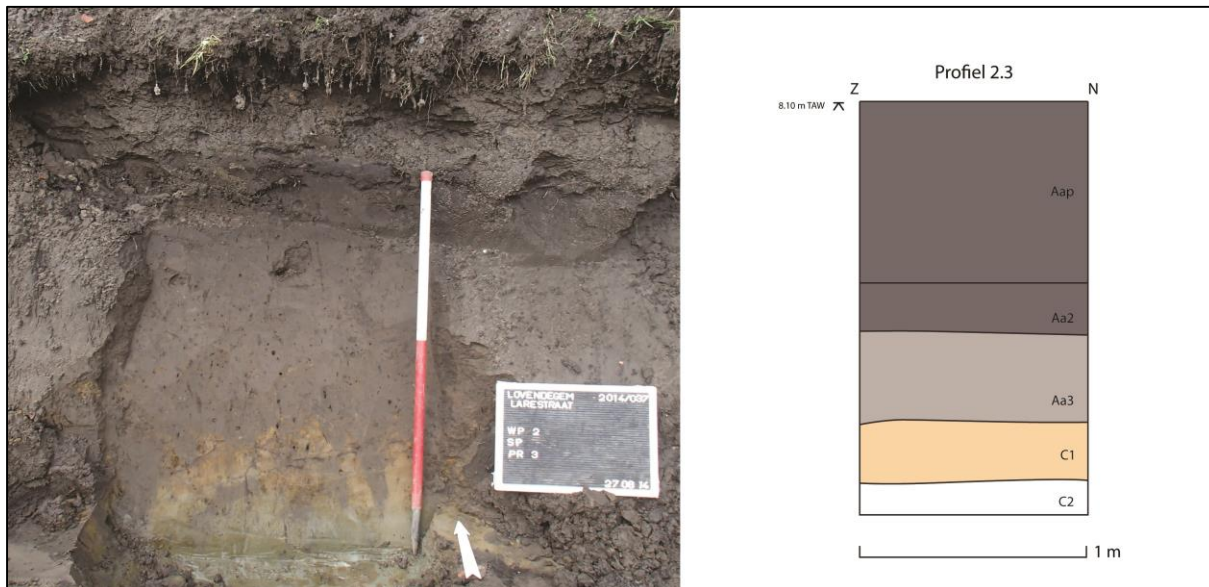
In profiel 1.4 was een antropogeen humeus dek van ongeveer 80 cm dik aanwezig. De bovenkant bestond uit een Aap-horizont die was opgebouwd uit donkerbruingrijs, sterk siltig, humeus zand met grof baksteenpuin als bijmenging. Daaronder was een ca. 40 cm dikke Aa2-horizont aanwezig, bestaande uit bruingrijs, sterk siltig, humeus zand. Onder het humeuze dek ging het profiel met een zeer scherpe grens over in de oranjebruine BC-horizont en vervolgens in de 2Cg1-horizont, bestaande uit matig siltig lichtbruin zand met oxidatievlekken van ijzer. Daaronder ging het profiel over in een lichtgroengele 2Cg2-horizont, bestaande uit matig siltig zand met ijzeroxidatievlekken. In de 2Cg1-horizont waren grote sporen van bioturbatie door boomwortels zichtbaar. Op het contact tussen de 2Cg1 en de 2Cg2-horizont konden periglaciaire verschijnselen in de vorm van vorstwiggen worden waargenomen, die later deels zijn opgevuld door bioturbatie van boomwortels. Lichte textuurverschillen tussen de vorstwiggen en de omringde matrix zorgden ervoor dat de beworteling er preferentieel door in de ondergrond drong.

Werkput 2

In werkput 2 werden drie profielen geregistreerd. In profiel 2.1 was een zeer dik recent ophoogpakket met een zeer scherpe ondergrens aanwezig van ca. 100 cm (Aa-horizont) met veel baksteenpuin en recent afval (plastic) als bijmenging. Hieronder bevond zich een oudere begraven Aa-horizont (Aab-horizont) van ca. 30-40 cm dik met enkele baksteenfragmenten als bijmenging. De ondergrens ervan was erg diffuus en door bioturbatie verstoord. Hieronder ging het profiel over in een lichtgrijsgroene, bijna volledig gereduceerde Cr-horizont met enkele oxidatievlekken van ijzer. De grondwatertafel werd op dit niveau bereikt.

Ook in profiel 2.2 was een zeer dik ophoogpakket van ca. 100 cm aanwezig. Dit ophoogpakket was eveneens zeer recent, maar er konden tevens een drietal lagen in worden onderscheiden (Aa1-, Aa2- en Aa3-horizont). Daaronder bevond zich een 20-30 cm dikke, donkerbruine Ab-horizont, waarvan de ondergrens erg diffuus en grillig was door bioturbatie. Hieronder bevond zich een oranjebruine BC-horizont, die geleidelijk overging in de bruingele, enigszins gelamineerde Cg-horizont.

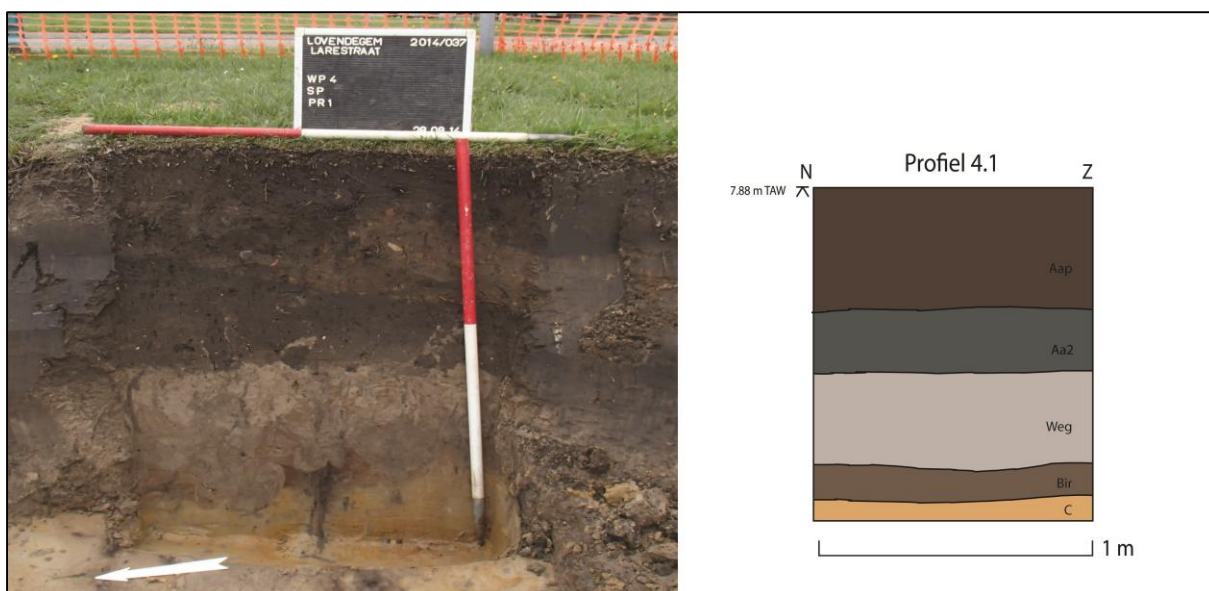
In profiel 2.3 bestond de bovenkant van het profiel eveneens uit een dik recent ophoogpakket (Aa1-horizont). Hieronder waren twee horizonten aanwezig die bestonden uit oudere antropogeen opgebrachte pakketten (Aa2- en Aa3-horizont). De onderkant van de Aa3-horizont was zeer sterk gebioturbeerd door mollengangen. Hieronder bevond zich een oranjebruine BC/Cg-horizont, die via een scherpe ondergrens overging in de lichtgroengrijze Cr-horizont.



Figuur 14: Werkput 2, profiel 2.3

Werkput 3

In profiel 3.2 bestond de bovenkant van het profiel uit een 80 cm dik ophoogpakket, bestaande uit donkerbruingrijs, matig siltig, humeus zand. Hieronder bevond zich een sterk vlekkerige, bruingrijze laag van ca. 22 cm dik, eveneens een opgebracht pakket. De ondergrens was zeer scherp. Hieronder bevond zich de Cg-horizont, die hier bestond uit zwak matig siltig, matig grof, oranjegeel zand met veel oxidatievlekken van ijzer. In de Cg-horizont waren sporen van bioturbatie aanwezig, waarbij materiaal uit de oorspronkelijke (nu verdwenen) Bhs-horizont naar beneden was getransporteerd.



Figuur 15: Werkput 4, profiel 4.1: wegtracé onder dik humeus ophoogdek met gedeeltelijk intacte Bs-horizont

In profiel 3.3 was echter geen omvangrijk ophoogpakket aanwezig. Hier was een donkere, dikke bouwvoor van ca. 40-50 cm dik aanwezig (Aap-horizont). De onderzijde ervan was sterk diffuus en gebioturbeerd. Hieronder bevond zich een verbrokkelde en sterk gebioturbeerde Bs/Bir-horizont met veel ijzerconcreties, die relatief snel overging in de gebioturbeerde Cg-horizont.

Profiel 3.4 was daarentegen sterk verstoord. Een dik en zeer vlekkelig, verstoord ophoogpakket van 90-100 cm dik rustte scherp en direct op de C-horizont. In de nabijheid van het profiel werd tevens een verstoring in het vlak geregistreerd. Het verstoorde pakket is het resultaat van afgravingen uit het verleden, waarna opnieuw aarde is opgevoerd.

Werkput 4

In werkput 4 sloot de bodemopbouw aan bij deze in werkput 1, die ten noorden ervan gelegen was. In profiel 4.1 was een gelaagd ophoogpakket aanwezig met een sterk gevlekte donkergrijsbruine Aa1- en een donkergrijze Aa2-horizont. Beide pakketten bevatten veel baksteenfragmenten en puin. De dikte van de Aa1-horizont bedroeg 40 cm, die van de Aa2-horizont bedroeg 20 cm. Hieronder was een ca. 30 cm dikke Ab-horizont aanwezig, die bestond uit lichtbruingrijs, matig grof zand. Deze laag kan worden gerelateerd aan de aanwezigheid van het over de grote delen van deze werkput waargenomen wegtracé (spoor 4.10, zie paragraaf 4.1.4.1) en aan de onderkant waren duidelijk de karresporen waarneembaar. Deze doorsneden de onderliggende Bhs-horizont, bestaande uit zwak siltig, matig grof, bruin zand. Hieronder ging het profiel over in de bruingele Cg-horizont, die veel ijzeroxidatievlekken bevatte alsook ijzerconcreties. Dezelfde lichtbruingrijze laag werd ook in profiel 4.2 waargenomen onder een relatief dunne donkerbruingrijze bouwvoor (ca. 30 cm). Ook in profiel 4.4 was onder een gelaagd ophoogpakket (met een opeenvolging van een donkergrijze, recente Aa1-horizont, een lichtgrijze Aa2-horizont en een opnieuw donkergrijze Aa3-horizont) sporen van het wegtracé zichtbaar.

In profiel 4.3 bestond de bovenkant van het profiel uit een donkerbruingrijze, relatief recente Aap-horizont met een dikte van ca. 30 cm. Deze bevatte baksteen en houtskool als bijmenging alsook ijzerconcreties, die door verploeging uit de onderliggende Bs- en C-horizont in het akkerdek waren opgenomen. Onder de recentere Ap1-horizont bevond zich nog de sterk gebioturbeerde resten van een bruingrijze Ap2-horizont. Als bijmenging waren in deze laag eveneens baksteenfragmenten aanwezig. Onder de sterk gebioturbeerde overgang bevond zich een oranjegele Cg-horizont, die bestond uit zwak siltig, matig grof zand met veel ijzerconcreties. Op de overgang waren de sterk gebioturbeerde en verbrokkelde resten van een oorspronkelijke Bs/Bir-horizont waarneembaar.

Werkput 5

In profiel 5.1 was een puinrijk ophoogpakket aanwezig van ongeveer 120 cm dik, met baksteenpuin als bijmenging. De oorspronkelijke bouwvoor was verdwenen maar onder de scherpe ondergrens van het ophoogpakket waren nog resten ervan waarneembaar in de vorm van neerwaarts getransporteerd materiaal dat tot de oorspronkelijke Ap-horizont had behoord en afgezet was in voormalige mollengangen. Ook een verbrokkelde en sterk gebioturbeerde Bs-horizont direct onder het ophoogpakket wees erop dat het bodemprofiel niet diep was afgetopt. De bodem is in deze werkput dan ook sterk opgehoogd.

Ook in profiel 5.2 was een zeer dik en puinrijk ophoogpakket aanwezig, hier met een dikte van ongeveer 150 cm. Onder de scherpe ondergrens bevonden zich eveneens nog sterk gebioturbeerde resten van een oorspronkelijke bouwvoor bestaande uit lichtbruingrijs, matig grof zand. Daaronder bevond zich een lichtgroengrijze Cg-horizont met oxidatie- en reductievlekken van ijzer. Van een oorspronkelijke Bs-horizont waren hier geen sporen meer aanwezig.

Werkput 6 & 7

Werkput 6 en (deels) werkput 7 waren gesitueerd langs de westelijke grens van het projectgebied. Ook hier werden nog enkele profielen geregistreerd (profielen 6.1, 6.2 en 7.2; profiel 7.1 betrof een coupe op een gracht in de noordelijke putwand). In werkput 6 was een relatief dun en soms licht vlekkelig, doorwoeld humeus dek aanwezig (ca. 60 cm), dat meestal rechtstreeks op de Cg-horizont rustte. In profiel 6.1 was onder de Aap-horizont nog een dunne en verbrokkelde Bs-horizont (ca. 10 cm dik) aanwezig. Daaronder ging het profiel over in de Cg-horizont.

In profiel 7.2 was een iets omvangrijker humeus dek aanwezig van ca. 110 cm dik. Onder een Aa1-horizont van ca. 80-90 cm dik bevond zich een bruinigrijze Aa3-horizont van 30 cm. De onderkant van deze laatste horizont was sterk gebioturbeerd door mollengangen en rustte rechtstreeks op de Cg-horizont.

3.3.3 Synthese

In het onderzoeksgebied was een omvangrijk tot zeer omvangrijk humeus dek aanwezig wat overeenkomt met de kartering van Zbm- en Scm-gronden ten oosten van het opgegraven terrein. Een deel van het opgebracht pakket is echter recent tot zeer recent opgebracht, vooral in de oostelijke helft en in het noorden van het opgravingsterrein was dit zeer nadrukkelijk het geval (profielen 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.3, 3.4, 4.1, 4.3, 5.1 en 5.2). Dit heeft ongetwijfeld te maken met afgravingen en een nivellering van het onderzoeksterrein in recente tijden. Ten oosten van het opgravingsterrein werden tijdens het proefsleuvenonderzoek diepe verstoringen vastgesteld, wat erop wijst dat hier in het verleden machinale afgravingen hebben plaatsgevonden. Waarschijnlijk zijn deze te koppelen aan de aanleg van de woonwijk ten oosten van het onderzoeksterrein en een bijhorende nivellering van het ganse projectgebied. Op het opgravingsterrein hebben de bodemingrepen echter niet geleid tot een systematische verstoring van het archeologische niveau, waardoor de archeologische sporen desondanks goed bewaard zijn gebleven. Slechts occasioneel kon in het profiel een diepere vergraving tot in het archeologische vlak worden geregistreerd (profiel 3.4). Dit heeft mogelijk te maken met het feit dat voorafgaand aan de ingrepen reeds een tamelijk dik, antropogeen opgebracht, humeus dek aanwezig was dat een conserverende werking heeft gehad op de onderliggende archeologische sporen (cf. de Zbm- en Scm-gronden ten westen van het onderzoeksterrein). De onderkant ervan was in de meeste profielen nog bewaard. Wel waren verspreid over het terrein enkele kleinere verstoringen aanwezig in het vlak (o.a. bij profiel 3.4). De noordelijke rand van het opgravingsterrein was extensief verstoord, en een grotere verstoring die werd geregistreerd in werkput 1 vormt naar alle waarschijnlijkheid de aanzet naar de uitgebreide verstoringen ten oosten van het terrein. In de westelijke helft van het plangebied was het oorspronkelijke humeuze dek intact en werd het niet afgedekt door recente puinhoudende pakketten (profielen 6.1, 6.2 en 7.2). De al dan niet gelaagde humeuze bovengrond was hier ca. 60-110 cm dik.

Het moedermateriaal bestond uit zwak tot matig siltig zand met oxidatievlekken van ijzer (Cg-horizont). Het ging hierbij om matig grof, eolisch afgezet zand uit het Laat-Pleniglaciaal (29.000-15.700 BP). De aanwezigheid van vorstwiggen bevestigt de periglaciale, koude en droge condities die heersten tijdens deze laatste klimatologische fase van het Weichseliaan. Af en toe waren onder het humeuze dek nog verbrokkelde resten van een oorspronkelijke Bs-horizont aanwezig. De overgang met het bovenliggende humeuze dek was sterk diffuus door bioturbatie en ook in het vlak waren zeer veel mollengangen aanwezig. Het grondwater bevond zich op geringe diepte t.o.v. het archeologische vlak. In een aantal profielen werd dan ook de Cr-horizont aangesneden (profiel 2.1 en 2.3).

4 Resultaten

Allereerst wordt in dit hoofdstuk een beschrijving gegeven van de aangetroffen sporen per werkput. Daarna worden de vondsten per vondstcategorie en de uitgevoerde natuurwetenschappelijke onderzoeken in de volgende hoofdstukken besproken. Ten slotte volgt nog een synthese van alle verzamelde resultaten.

4.1 Sporen en structuren

4.1.1 Algemeen

Eerdere prospectie met ingreep in de bodem en proefputten door BAAC Vlaanderen had aangetoond dat er archeologische grondsporen van bewoning uit de volle middeleeuwen aanwezig zijn binnen een plangebied waarbinnen een nieuwe verkaveling van nieuwbouwwoningen zal gerealiseerd worden door de Vlaamse maatschappij voor Sociaal Wonen (VSMW).

Er werd een gebied geselecteerd van 2000 m², verdeeld over zeven werkputten (Tabel 1).

Tijdens de archeologische opgraving werden 161 sporen aangetroffen. Dit omvat zowel antropogene sporen als sporen van natuurlijke oorsprong, zoals sporen die veroorzaakt zijn door bioturbatie, windvallen en bodemvorming.

De aangetroffen antropogene sporen zijn (Tabel 3) paalkuilen, kuilen, greppels, waterkuilen, recente vergravingen, een waterput en een beerput. Deze sporen worden hieronder in detail besproken. De sporen zijn gedateerd op basis van vulling en het vondstmateriaal.

Tabel 3 Aard spoor versus datering.

Aard spoor	HME	HME-LME	NT	XXX	Totaal
Bak	-	-	1	-	1
Beerput	-	-	1	-	1
Betonnen fundering	-	-	1	-	1
Greppel	18	-	-	-	18
Gracht	-	-	1	-	1
Muur	-	-	2	-	2
Kuil	28	-	22	-	50
Natuurlijk	-	-	-	75	75
Paalkuil	5	-	2	-	7
Waterkuil	3	-	-	-	3
Vloer	-	-	1	-	1
Wegtracé	-	1	idem	-	1
Totaal	54	1	31	75	161

4.1.2 Volle middeleeuwen

Op basis van het aardewerk dat werd aangetroffen in de vulling konden enkele sporen met zekerheid in deze periode gedateerd worden. In totaal gaat het om drie waterkuilen, acht greppels en één kuil, die voornamelijk centraal in het plangebied werden aangetroffen. De grootste concentratie sporen uit deze periode bevond zich in werkput 3.

De overige kuilen en greppels zijn aan de hand van hun parallelle ligging en/of gelijkaardige vulling met gedateerde sporen eveneens voorzichtig in de volle middeleeuwen gedateerd. Het betreft in totaal 18 greppels en 28 kuilen.



Figuur 16: Gedateerde sporen uit de volle middeleeuwen.

a) Waterkuilen

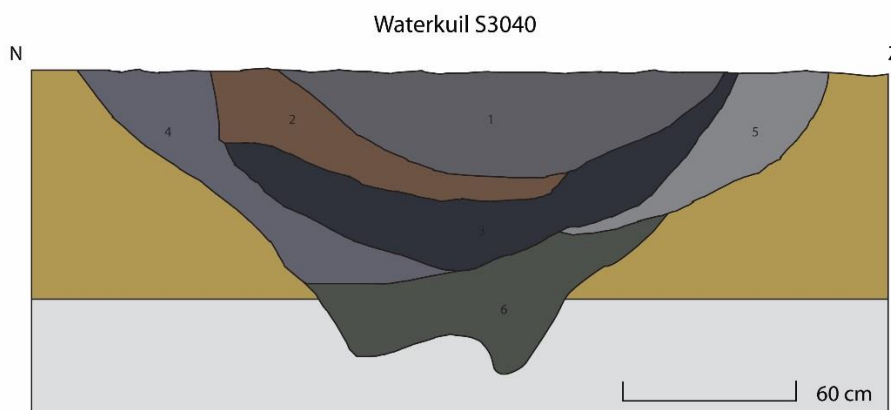
Centraal in het plangebied, meer bepaald in werkput 3, werden drie grote kuilen met een onregelmatige ovale vorm aangeduid (S3.040, S3.046 en S3.051). Voordat werd overgegaan tot couperen, werd de diepte van deze kuilen achterhaald door middel van boringen. Uit de boringen werd duidelijk dat grondwaterbemaling noodzakelijk was om de grondwatertafel te laten dalen, zodat deze kuilen volledig konden gecoupeerd worden. Het couperen gebeurde machinaal met de kraan, waarbij de coupes handmatig werden opgeschoond en geregistreerd (gefotografeerd en ingetekend). Tot slot werd de tweede helft van de waterkuil volledig handmatig afgewerkt.



Figuur 17: Situering waterkuilen binnen het plangebied.

- Waterkuil S3.040

Uit voorzorg, om na te gaan of de bemaling de grondwatertafel voldoende had doen dalen, werd begonnen met S3.040, een donkergrijze ovale kuil met beige vlekken (Figuur 19). Dit spoor bleek in coupe 106 cm diep en daarmee werd ook het beeld bevestigd dat naar voor kwam bij de boringen, namelijk dat dit de ondiepste kuil was van de drie. De vulling bestond uit zes lagen: bovenaan twee heterogene grijsbruine tot grijsbeige zandige lagen, gevolgd door een donkergrijze humeuze zandlemige laag met houtskoolfragmenten, twee heterogene grijze witgekleurde zandige lagen, en tot slot een zeer heterogene donkergrijze zandige laag met beige vlekken, ijzerconcreties en houtskool. Beide houtskoolrijke lagen werden bemonsterd door middel van bulkstalen.



Figuur 18: Waterkuil 3.040 in coupe.

Uit de vulling van de waterkuil werden vondsten verzameld. Het gaat in totaal om 53 scherven aardewerk, waarvan de meerderheid (42 exemplaren) uit grijs gedraaid aardewerk. Het handgevormd grijs aardewerk is met zeven scherven vertegenwoordigd. Twee Rijnlands roodbeschilderde scherven, één vroegrood en één Maaslands witbakkend exemplaar behoren eveneens tot het vondstencomplex. In totaal werden er acht individuen herkend, waarvan vijf kogelpotten, een tuitpot, een pan en een beker. Aan de hand van het randtype van de kogelpotten en de beperkte productietijd van de beker uit Rijnland roodbeschilderd aardewerk, kan de waterkuil tussen de tweede en derde kwart van de 12^{de} eeuw worden gedateerd (zie a)).

Andere vondsten die werden gedaan in dit spoor zijn één stukje bouwmetaal (V69), acht dierlijke tandfragmenten (V67), twee ondefinieerbare stukjes metaal (V57), een metaalslak (V66) en drie stukjes verbrande leem (V67).



Figuur 19: S3.040.

- Waterkuil S3.051

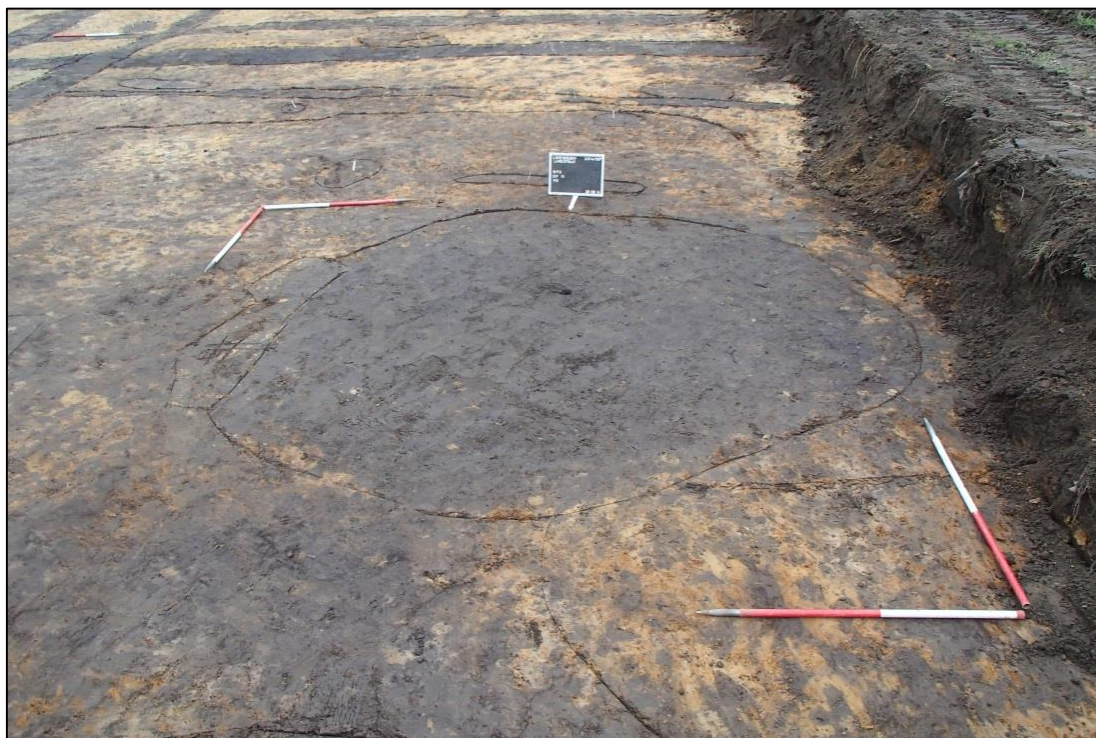
Vervolgens werd waterkuil S3.051 (Figuur 21), gelegen in het westen van werkput 3, gecoupeerd en geregistreerd. Deze donkergrijze beige gevlekte ovale kuil was in coupe 140 cm diep. In de vulling konden negen lagen onderscheiden worden: bovenaan een dik pakket humeus donkerbruin zand, gevolgd door een humeuze heterogene donkerbruingrijze zandige laag, een humeuze bruingrijze zandige laag met lichtbruingrijze vlekken en baksteenfragmenten, een humeuze donkerbruine zandige laag met grijsgroene kleibrokken, een lichtbruingrijze heterogene laag met houtskoolfragmenten, een homogene donkerbruine humeuze zandige leemlaag, een humeuze lichtgrijsbruine zandige laag met gele en bruine vlekken, een humeuze bruingrijze laag met bruine en bruingele vlekken, en tot slot nog een donkerbruine zandige kleilaag met grijsgroene vlekken, oxidatievlekken en houtfragmenten. Verschillende lagen werden bemonsterd door middel van het nemen van bulkstalen, en in de coupe werden ook twee pollenbakken geslagen en uitgehaald. Rondom het spoor werd tevens een lichtgrijze zone vastgesteld. Tijdens de proefsleuven werd deze zone als *'vertrappeld'* omschreven. Bij nader onderzoek tijdens het vervolgonderzoek houdt deze interpretatie stand. Het was enkel mogelijk deze zone in het vlak te registreren (Figuur 21).



Figuur 20: Waterkuil S3.051 in coupe.

Het aardewerk dat in de waterkuil werd aangetroffen, betreft in totaal 21 scherven. Daarvan zijn 17 scherven uit grijsgedraaid aardewerk, vier uit vroegrood aardewerk en één Rijnlants roodbeschilderd exemplaar. De aanwezigheid van zowel enkele wandscherven Rijnlants roodbeschilderd en vroegrood aardewerk kunnen een datering tussen het midden en de tweede helft van de 12^e eeuw geven (zie a)).

De overige vondsten zijn een distaal fragment van een schrabber (V71), vijf kleine stukjes dierlijke tandfragmenten (V69, V71) en twee stukjes natuursteen.



Figuur 21: S3.051.

- Waterkuil S3.046

Aangezien het grondwater voldoende was gezakt werd de derde waterkuil, S3.046 (Figuur 22), ook gecoupeerd. Deze donkergrijze ovale kuil, die zich ten noorden van S3.040 bevond, was in coupe 165 cm diep en daarmee de diepste van de drie waterkuilen. Bij het couperen van dit spoor, dat machinaal gebeurde, werd besloten om op een diepte van ongeveer 110 cm de coupe te registreren, zodat het risico op inspoeling en grondwaterproblemen zo klein mogelijk was. Na de volledige registratie van de coupe werd een tweede vlak aangelegd, waarna dit onderste deel van de waterkuil ook werd gecoupeerd. In totaal bestond de vulling van dit spoor uit 14 lagen. Het bovenste pakket werd gevormd door een homogene donkergrijsbruine laag met houtskoolinclusies, met daaronder drie donkerbruine zandige lagen. De vijfde laag, een kleiige donkerbruine humeuze laag, bevatte takken en twijgen waardoor werd besloten om deze te bemonsteren. Verder bestond de vulling nog uit een viertal heterogene lichtbruine tot donkerbruine lagen, een donkerbruine humeuze zandige laag en tot slot werd onderaan een zeer heterogene (licht)bruine beige gevlekte laag met zandige bandjes opgetekend, die in de coupe van het onderste deel ook werd herkend. Nadat de coupe verder bemonsterd werd door het nemen van een pollenstaal, werd het tweede vlak aangelegd en gecoupeerd (Figuur 23). De waterkuil bestond onderaan voornamelijk uit zeer heterogene (licht)bruin-beige- en groengevlekte lagen, met als onderste laag een heterogene lichtgroengrijze lichtbruine gevlekte laag. Deze lagen werden bemonsterd door middel van een bulkstaal, en evenals de coupe van het eerste vlak werd hier een pollenstaal genomen. Bij het manueel afwerken van dit spoor werd een rij aangepunte houten balkjes aangetroffen die schuin in het spoor stonden (naar binnen hellend, Figuur 24). De best bewaarde balkjes, acht in totaal, werden verzameld voor bemonstering.

Het gevonden aardewerk uit waterkuil S3.046 betreft in totaal 41 scherven, waarvan 32 uit gedraaid grijs aardewerk, acht handgevormde grijsbakende exemplaren en één vroegrode scherf. Onder de grijsbakende groep konden zes individuen worden herkend. Het gaat om enkele kogelpotten, een vuurklok, een pan en een kan. Deze laatste is vermoedelijk een intrusief exemplaar, aangezien het om een randtype gaat dat dateert uit de 14^{de} eeuw. De meerderheid van de scherven kan in de tweede helft van de 12^{de} eeuw worden gedateerd. Op basis hiervan kan deze datering eveneens aangenomen worden voor de volledige context (zie a)).

Andere aangetroffen vondstcategorieën zijn zeer beperkt. Het gaat om één brokje bouw materiaal (V55) en drie kleine fragmenten van dierlijk tandmateriaal (V55).



Figuur 22: S3.046.



Figuur 23: Onderste heterogene lagen van S3.046.



Figuur 24: Houten paaltjes onderaan.



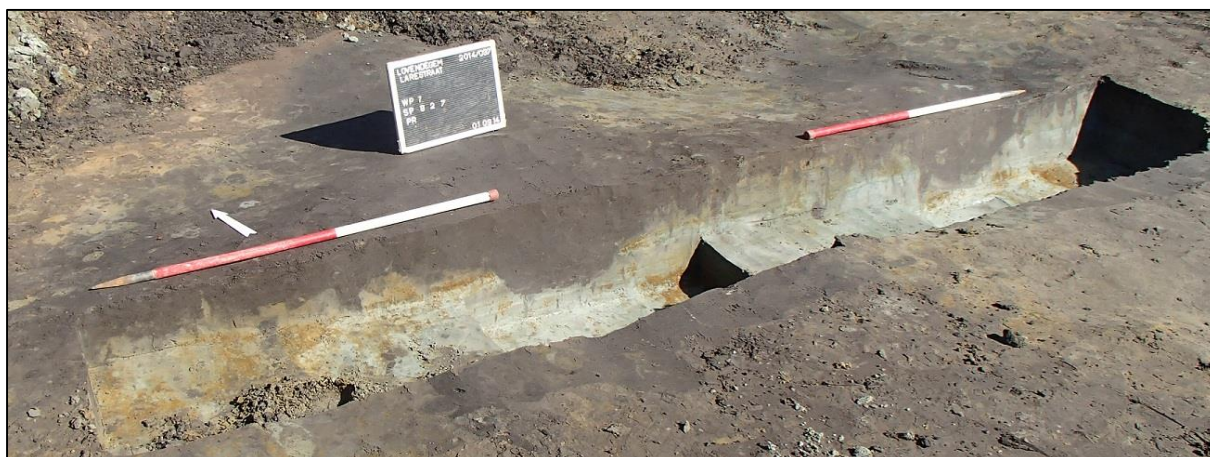
Figuur 25: Waterkuil 3.046 in coupe.

b) Greppels

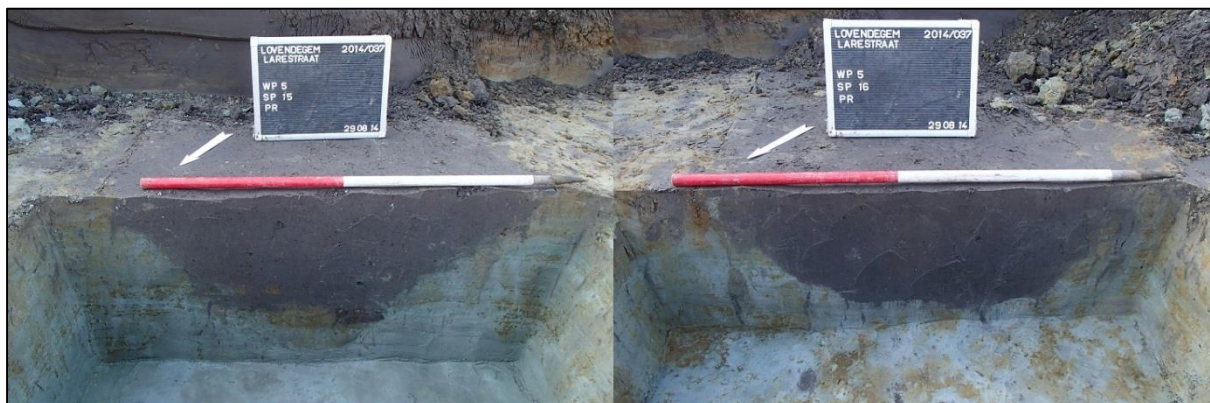
Van de achttien greppels uit de volle middeleeuwen vertonen negen een west-oost oriëntatie, zes een noord-zuid oriëntatie en drie noordwest-zuidoost oriëntatie. De greppels worden aan de hand van hun oriëntatie hieronder besproken.

- Noord – Zuid oriëntatie

Van noord naar zuid tekenden zich over drie werkputten (met name werkputten 7, 5 en 2) twee parallelle greppels af, die in het zuiden verderlopen als één greppel in werkput 3. De westelijk gelegen greppel werd gevormd door S7.008, S5.016 en S2.006; de oostelijk gelegen greppel door S7.007, S5.015 en S2.005. In werkput 3 wordt de westelijk gelegen greppel oversneden door de oostelijke, waarna enkel de oostelijke greppel verder zichtbaar is als S3.018. In het zuidelijke deel van het plangebied (werkput 1 en werkput 4) werd deze greppel oversneden door een recente greppel (S1.001). Verder naar het zuiden toe, is de greppel niet meer zichtbaar. De greppels werden in elke werkput gecoupeerd (Figuur 26, Figuur 28, Figuur 27). De westelijke greppel, met een heterogene zandige donkergrijsbruine vulling met lichtgrijze en zwarte vlekken, bioturbatie en inclusies van baksteen, houtskool en ijzerconcreties, was het ondiepste in werkput 7: slechts 34 cm. In werkput 5 was dit spoor 40 cm diep, en in werkput 2 tenslotte 100 cm. De oostelijke greppel, met een gelijkaardige heterogene donkerbruingrijze vulling, bioturbatie en inclusies van houtskool, baksteen en ijzerconcreties, was eveneens ondiep in werkput 7: slechts 30 cm. In werkput 5 was deze greppel 52 cm diep, en evenals de westelijke greppel was de vulling het diepste in werkput 2, namelijk 62 cm. In de coupe die werd gezet op het punt waar de twee greppels samenkwamen was ondanks de sterk gelijkende vulling te zien dat de westelijke en diepste greppel werd oversneden door de oostelijke greppel (Figuur 28).



Figuur 26: S7.008 en S7.007 in coupe.



Figuur 27: S5.015 en S5.016 in coupe.



Figuur 28: S2.011, S2.005 en S2.006 in coupe.

Na de samenvloeiing van beide greppels in het zuiden van werkput 2 loopt de oostelijke greppel verder in werkput 3 (Figuur 29). Bij verschillende coupes op dit spoor werd een diepte geregistreerd van respectievelijk 17 cm, 23 cm en 27 cm, wat een opmerkelijk verschil is met de diepte die deze greppel had in werkput 2. De zandige vulling bleef gelijkend, met een donkere grijsbruine kleur, bioturbatie en inclusies van ijzerconcreties.

In coupe is te zien dat de greppels vermoedelijk onder het grondwaterniveau lagen en dat er dus waarschijnlijk water heeft ingestaan.³⁴

Het aardewerk dat in deze centrale greppels werd aangetroffen betreft in totaal 41 scherven, waarvan 17 scherven uit grijsgedraaid aardewerk, 19 scherven zijn handgevormd grijs aardewerk, twee Maaslands witbakkende scherven, twee Rijnlands roodbeschilderde en één roodbakkend exemplaar. Op basis van het aardewerk kunnen deze greppels algemeen in de volle middeleeuwen worden gedateerd (zie b)). Het overige vondstmateriaal bestaat uit vier fragmenten bouwmetaal (V17, V52, V80), drie fragmenten natuursteen (V52, V80, V54), twee stukken baksteen (V81) en vier ongedefinieerde brokjes metaal (V81, V80).



Figuur 29: S3.018 in coupe.

³⁴ Mondelinge mededeling Nick Krekelbergh.

In werkput 3 werd ten oosten van deze greppel een parallelle greppel herkend, S 3.012, die in het noordwesten grenst aan waterkuil S3.046 en in het zuidoosten in een brede uitloper eindigt onder een recente greppel. Het spoor had een zeer donkere grijsbruine heterogene vulling, met veel bioturbatie, en ging 16 cm diep.

Het vondstmateriaal betreft twee randfragmenten van elk een kogelpot uit grijsgedraaid aardewerk (zie b)). Aan de hand van het aardewerk en de parallelle ligging met de centrale greppel met een noord-zuid oriëntatie, kan een algemene datering in de volle middeleeuwen worden aangenomen.

Enkele greppels brachten geen vondsten op. Het betreft in totaal nog vier greppels met een noord-zuid oriëntatie. Vanuit S1.001 liep een kleine greppel in noordelijke richting (S1.025), om in werkput 3 te eindigen tussen kuilen S3.004 en S3.001 (= S3.013). Dit spoor, met een donker bruingrijze vulling, had een diepte van 42 cm. Vanuit de oostelijke centrale greppel S2.006 begon een kleinere greppel in zuidelijke richting in werkput 2 en werkput 3 (S.3.037). Ook deze greppel vertoonde een gelijkende donkere grijsbruine vulling. Tussen waterkuilen S3.046 en S3.040 liep een kleine greppel (S3.047), met een zeer heterogene en gebioturbeerde donkergrijsbruine vulling van 8 cm diep. Vanuit waterkuil S3.046 liep in zuidelijke richting nog een kort ondiep greppeltje met een donkere grijsbruine vulling (S3.039). De laatste greppel met een noord-zuid oriëntatie werd tenslotte opgetekend in werkput 7 (S7.001) en in werkput 5 (S5.005). De heterogene donkere grijsbruine vulling ging 20 cm diep. Alle greppel werden manueel afgewerkt, doch leverde dit geen resultaat op in verband met het aantreffen van vondsten. Aan de hand van een gelijkaardige oriëntatie en vulling behoorden deze laatste greppels tevens tot hetzelfde greppelsysteem.

- Oost – West oriëntatie

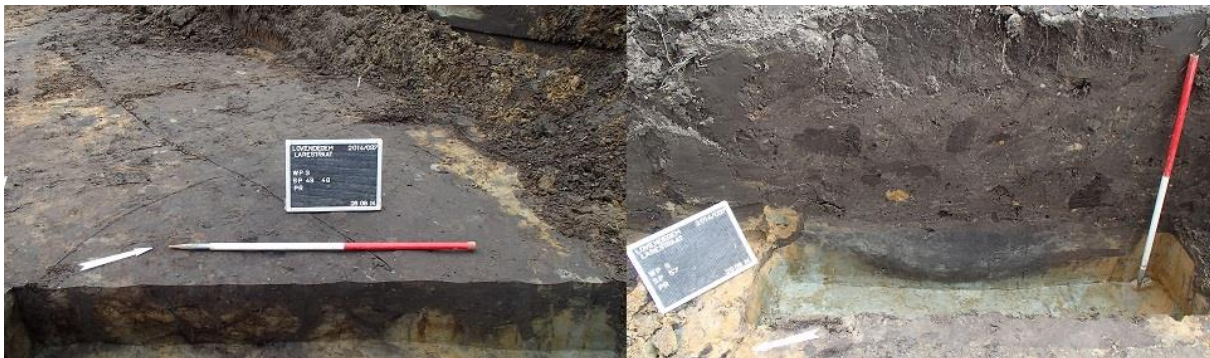
Een greppel met een west-oost oriëntatie werd aangetroffen in werkput 3 (S3.009) en werkput 6 (S6.008). Hoewel dit spoor in elke werkput een ander spoornummer kreeg, gaat het hier telkens om dezelfde greppel, die in het westen verdwijnt in de werkputwand, en in het oosten net voor de werkputwand eindigt. Dit werd bevestigd door een profiel dat gezet werd in de oostelijke werkputwand van werkput 3 ter hoogte van deze greppel, en waarin dit spoor niet zichtbaar was. Zowel in werkput 3 als in werkput 6 werd deze greppel gecoupeerd (Figuur 30), waarbij opvallend was dat het spoor in de oostelijke coupe (in werkput 3) slechts 24 cm diep was, terwijl in de westelijke coupe een diepte van 42 cm werd opgetekend. In het westen bestaat de vulling slechts uit één heterogene donkergrijze laag, met baksteenfragmenten en bioturbatie, terwijl deze in het oosten gevormd wordt door bovenaan een zeer donkere heterogene donkergrijze laag, waaronder zich een zeer heterogene lichtbruingrijze laag bevond. Beide lagen bevatten houtskool- en mangaaninclusies.



Figuur 30: S3.009 en S6.008 in coupe.

Het verzamelde aardewerk bestaat uit een randfragment van een handgevormde grijsbakkende kogelpot, één grijsgedraaid exemplaar en één bandoor uit Rijnlands roodbeschilderd aardewerk van het type 3 C.³⁵ Dit specifieke type dateert tussen 960-1120 na Christus (zie b)). Aan de hand van het aardewerk kan deze greppel in de 11^{de} -12^{de} eeuw worden gedateerd. Naast de categorie aardewerk werden tevens één fragment bouwmetaal (V50) en een kleipijpje (V48) gevonden. Het kleipijpje kan aan de hand van de versiering algemeen tussen de 16^{de} en de 18^{de} eeuw worden gedateerd (zie 5.1.5). Het betreft mogelijk een intrusieve vondst.

Parallel met greppel S3.009/6.008, in het noorden van werkput 3 bevond zich S3.048/S3.057, een greppel die werd oversneden door enkele dwarse greppels en door waterkuil S3.046, en die ook in het westen (in werkput 6) werd aangetroffen. In de vulling van deze greppel werden enkele vondsten gedaan. Het betreft in totaal 6 scherven aardewerk, een fragment bouwmetaal (V47) en een spijker uit ijzer (V39). Het aardewerk betreft twee roodgedraaide met loodgeglazuurde scherven (mogelijk intrusief), één Rijnlands roodbeschilderd exemplaar en drie grijsgedraaide scherven aardewerk. Aan de hand van de twee laatst vernoemde bakselgroepen kan de greppel in de 12^{de} eeuw worden gedateerd.



Figuur 31: S3.048/S3.058 in coupe.

In werkput 2 liepen tevens enkele greppels met oost-westelijke oriëntatie. S2.001, de meest noordelijke en breedste van de vier greppels, liep verder naar het westen in werkput 7 ook nog (S7.024). In coupe werd duidelijk dat het hier ging om één brede en diepere greppel (49 cm) met een donkere heterogene bruingrijze vulling, met daarnaast drie zeer ondiepe smalle greppels (S2.002, S2.003 en S2.004) die uiteindelijk in het westen samenkomen tot één zeer smal greppeltje. Uit greppel S2.001/S7.024 werd aardewerk verzameld. Het gaat in totaal om 4 wandscherven, waarvan drie handgevormde grijsgebakken scherven die mogelijk traag na-gedraaid zijn en één vermoedelijk intrusief roodgedraaide met loodglazuurversierde postmiddeleeuwse scherf aardewerk. De drie eerst vernoemde exemplaren kunnen mogelijk al vanaf de 11^{de} eeuw worden gedateerd. De andere drie vernoemde greppels brachten helaas geen vondstmateriaal op.

Een kleine greppel (S3.041) met een oost-westoriëntatie bevond zich ten oosten van waterkuil S3.040. Het westelijk uiteinde van de greppel grensde aan de waterkuil, terwijl het oostelijke uiteinde zich in de werkputwand bevond. Hoewel dit spoor in coupe slechts 2 cm diep bleek te zijn, werd in de heterogene donkergrijze beige gevlekte vulling toch aardewerk aangetroffen, waardoor dit spoor kon worden gedateerd. Het gaat om twee scherven grijsgedraaid aardewerk, waarvan één randscherf van een kogelpot die kan worden gedateerd van de 11^{de} tot de 12^{de} eeuw (zie b)).

Hoewel binnen het oost-west georiënteerde greppelsysteem ook greppels werden geattesteerd die geen dateerbare vondsten oprichtten, behoorden deze toch ontegensprekelijk tot hetzelfde

³⁵ Sanke 2002, 331.

greppelnetwerk. S3.007, met een donkere grijsbruine vulling, doorkruiste werkput 3 en werd in het westen ook herkend in werkput 6 (S6.004), waar de vulling sterk gebioturbeerd en dus heterogener was. Uit de vulling van de greppel werden twee scherven aardewerk verzameld, waarvan een handgevormde wandscherf uit grijs aardewerk en een roodgedraaid exemplaar met loodglazuur. Als dit laatste exemplaar als intrusief mag worden beschouwd, dan kan deze greppel in de volle middeleeuwen worden gedateerd.

Iets ten noorden hiervan werd een kleine greppel (S3.033) aangetroffen die in het oosten grensde aan S3.018 en in het westen in de werkputwand van werkput 6 eindigde (S6.014). In coupe bleek het te gaan om een zeer heterogene donker grijsbruine vulling die tevens zeer ondiep was bewaard. Waarschijnlijk gaat het hier dus slechts om het onderste restant van deze greppel. Ten oosten van dit spoor werd een langwerpige spoor (S3.030) met eenzelfde oriëntatie aangetroffen. Aangezien dit spoor in het verlengde lag van de kleine greppel en een sterk gelijkaardige vulling bevatte, zou het hier kunnen gaan om een restant van dezelfde greppel, die slechts plaatselijk was bewaard in het oosten van werkput 3.

De laatste greppel (S7.002) met een oost-west oriëntatie werd tenslotte aangetroffen in het noorden van het plangebied, namelijk in werkput 7. Dit spoor had een heterogene donkerbruine lichtgrijs gevlekte vulling van 12 cm diepte. en werd oversneden door drie dwarse greppels (S7.007, S7.008 en S7.001). Het vondstmateriaal beperkt zich tot één intrusieve rood gedraaide en met loodglazuur versierde post-middeleeuwse scherf aardewerk.

- Noordwest – Zuidoost oriëntatie

Daarnaast werd het plangebied van het noordwesten naar het zuidoosten doorkruist door enkele greppels. In het noordwesten van werkput 7 werden twee greppels aangetroffen (S2.016 en S2.011) die tegen elkaar in zuidoostelijke richting verder liepen. In de donkere grijsbruine vulling kon moeilijk een onderscheid gemaakt worden tussen beide sporen, maar onderaan in de coupe waren duidelijk twee afzonderlijke greppels zichtbaar. S2.011, met een heterogene bruingrijze vulling van 32 cm werd oversneden door S2.016, met een zeer donkere grijsbruine vulling van 20 cm. Beide greppels werden ook aangetroffen in werkput 2, waar de noordoostelijke greppel (S2.016) ondieper werd en eindigde, terwijl de zuidwestelijke greppel (S2.011) in het oosten oversneden werd door S2.006. Hoewel S2.011 werd oversneden door S2.006, werd dit spoor in het zuidoosten van werkput 2 terug herkend in een coupe op de zuidelijke werkputwand. De greppel die aansluitend werd gevonden in werkput 3 was S3.037, waar dit spoor eerder met een noord-zuidoriëntatie verder liep. In de vulling van het stuk greppel S7.029, ter hoogte van werkput 7, werd een fragmentje vuursteen gevonden. Dit fragment werd geïdentificeerd als fragment van een boor (V12). In de vulling van de parallelle greppel S2.011 werden twee wandscherven en één fragment bouw materiaal gevonden. Het aardewerk bestaat uit twee grijsgedraaide scherven met roetsporen. Aan de hand van het aardewerk kan deze greppel algemeen in de volle middeleeuwen worden gedateerd.

In werkput 3, ten oosten van S3.012 werd een greppel aangetroffen die samenkomt met S3.007 en die mogelijk het verlengde is van S3.045, namelijk S3.008. De vulling was zeer donker bruingrijs, met onderaan een heterogene gebioturbeerde rand. Er werden twee scherven aardewerk gevonden in de vulling van greppel S3.008. De ene wandscherf is handgevormd grijs aardewerk en de andere is een grijsgedraaid exemplaar. Aan de hand van het aardewerk kan een datering in de volle middeleeuwen worden vermoed.

De overige greppels brachten geen vondsten op. In werkput 3 werden twee kleine greppels aangetroffen met een noordwest-zuidoost oriëntatie tussen greppels S3.057 en S3.012 en waterkuil S3.046. Beide greppels (S3.055 en S3.045) vertoonden een gelijkende homogene donkergrijze vulling.

- Noordoost – Zuidwest oriëntatie

Tenslotte werd in het westen van werkput 7 het uiteinde gevonden van een mogelijke greppel (S7.027), die naar het westen verdween in de werkputwand. In coupe werd de heterogene donkergrijsbruine vulling duidelijk. Het zou hier ook nog kunnen gaan om een mogelijke langwerpige kuil, dit kan echter niet achterhaald worden aangezien het plangebied in het westen werd begrensd door bewoning met tuinen. De interpretatie als greppel blijft na couperen de meest aannemelijke. Een wandscherf roodgedraaid en met loodglazuur versierd werd in de vulling van de greppel gevonden.

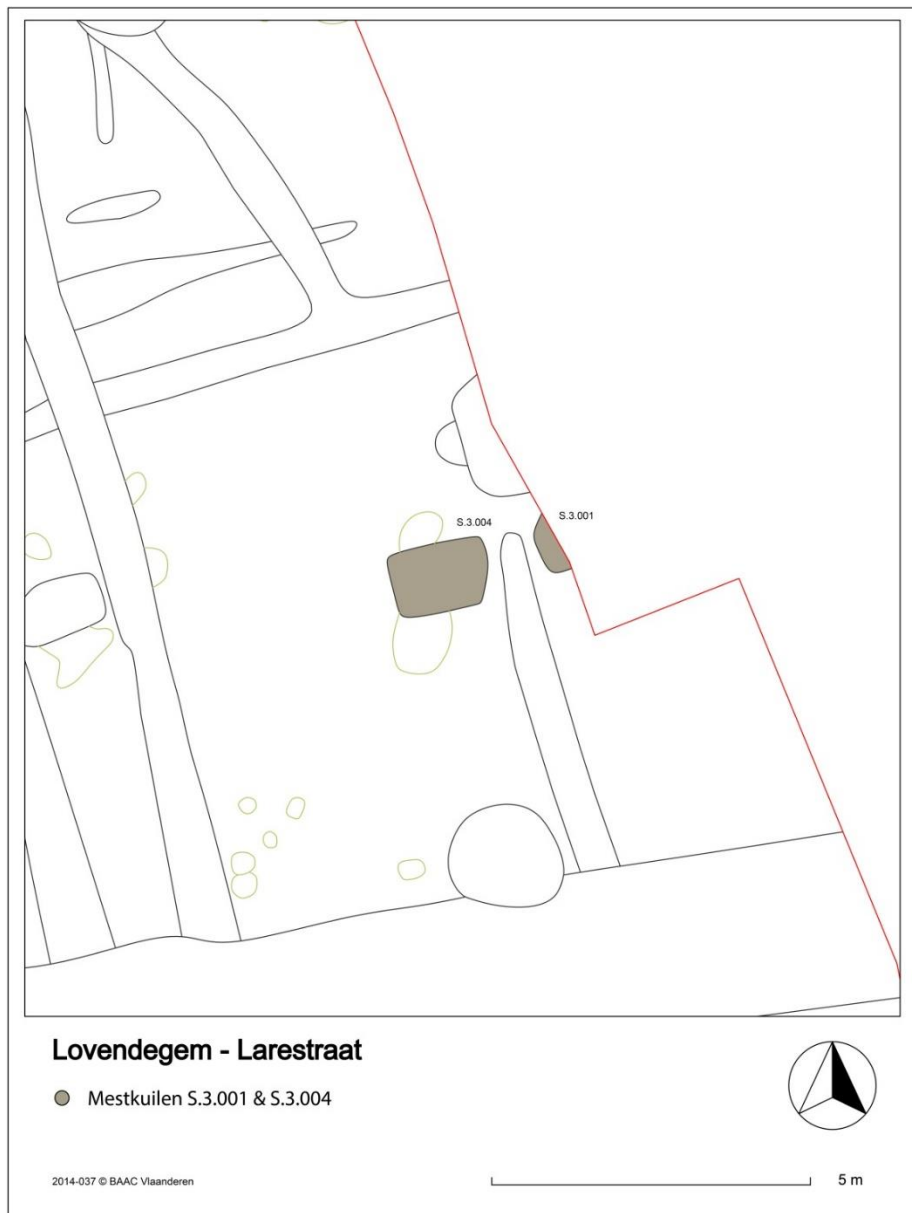
c) Kuilen

Verspreid over de verschillende werkputten werden kuilen aangetroffen van verschillende formaten.

Slechts één kuil bracht dateerbaar materiaal op, de overige kuilen werden algemeen in de middeleeuwen gedateerd.

Kuil S3.017, in het zuiden van werkput 3, is de enige kuil die op basis van gevonden aardewerk kan worden gedateerd. Zowel ten westen (S3.018), ten noorden (S3.007) als ten oosten (S3.012) van dit spoor bevinden zich greppels. In coupe was dit spoor, slechts 10 cm diep, met één homogene donkergrijze vulling die naast aardewerk ook een weinig mangaan en houtskool bevatte. In de kuil werd één randscherf van een eiervormige kogelpotbeker uit grijsgedraaid aardewerk gevonden. Dit exemplaar kan in de 12^{de} eeuw worden gedateerd (zie c)). Een gelijkaardige kuil bevindt zich ten zuiden van de eerst besproken kuil. Het gaat om kuil S3.015. Het spoor heeft een gelijkaardige vulling en is 10 cm diep in coupe bewaard. Er werden geen vondsten gedaan in de vulling van de kuil.

In het zuidoosten van de naastliggende werkput 3 bevonden zich ook verschillende kuilen, waaronder twee kuilen waarvan na couperen duidelijk werd dat ze een gelijkaardige vulling hadden, namelijk S3.004 en ten oosten hiervan S3.001 (Figuur 33). S3.001, een onregelmatig gevormde kuil met een donkergrijze lemige zandvulling met houtskoolfragmenten, bevond zich deels in de oostelijke werkputwand en had een diepte van 50 cm. Kuil S3.004, een rechthoekige kuil met heterogene donkergrijze en beige vulling, was 41 cm diep.



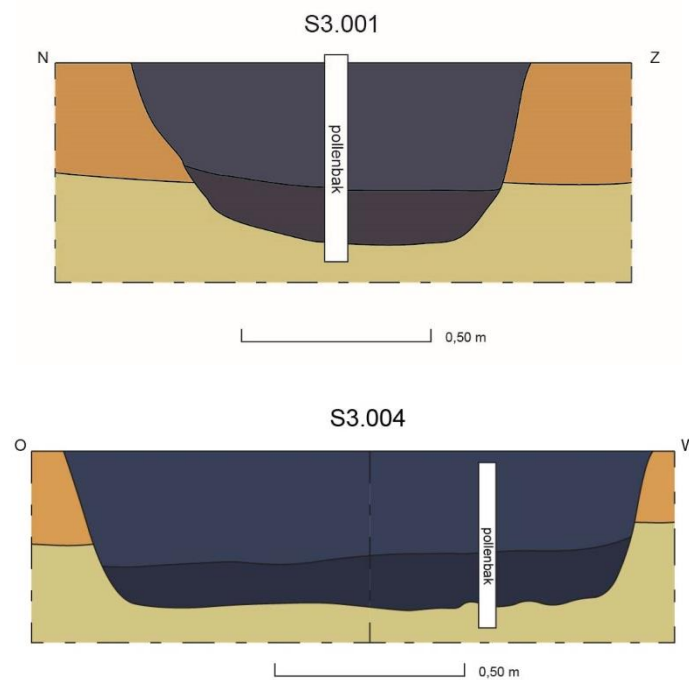
Figuur 32: Situering mestkuilen binnen het plangebied.

Beide kuilen waren gelijkaardig wat betreft de vulling: bovenaan een donkergrijze laag met houtskoolinclusies, met daaronder een donkere grijze tot zelfs zwarte laag, eveneens met houtskoolinclusies. Zowel bij het couperen als bij het afwerken van deze kuilen werden geen vondsten aangetroffen, beide kuilen werden bemonsterd. De zeer humeuze vulling doet vermoeden dat het om mestkuilen gaat. Helaas ging het macromonster tijdens de transportatie voor natuurwetenschappelijk onderzoek verloren.



Figuur 33: S3.001 en S3.004 met gelijkaardige vulling in coupe.

In de oostelijke werkputwand werd een onregelmatige middelgrote kuil (S3.002) met daartegen een kleinere ronde kuil (S3.003) aangetroffen. Beide vertoonden een donkergrijsbruine vulling, maar er was een groot verschil in diepte: S3.002 ging 42 cm diep, terwijl S3.003 slechts 4 cm diep ging. Beide sporen leverden geen vondsten op.



Figuur 34: Kuilen S3.001 en S3.004 in coupe.

Ook nabij de waterkuilen werden in deze werkput enkele kuilen aangetroffen. Zo werd ten zuiden van waterkuil S3.046, greppel S3.047 oversneden door een ovale kuil (S3.058). In de coupe werd duidelijk dat de zeer heterogene bruine tot beige-wit gevlekte vulling 46 cm diep ging, waardoor geen restant van S3.047 meer zichtbaar was (Figuur 35). De kuil bracht geen vondsten op.

Ten zuiden van waterkuil S3.051 bevond zich S3.052, een langwerpige kuil met donkergrijsbruine vulling en een diepte van 38 cm. Helaas werden hier ook geen vondsten aangetroffen.



Figuur 35: S3.058 in coupe.

In de westelijk gelegen werkput 6 werden enkel kleine kuilen opgetekend. Deze vier kuilen hadden allemaal een zeer heterogene donkere bruin tot grijze vulling, en met uitzondering van S6.005, een gelijkende diepte van ongeveer 40 cm. S6.005 ging slechts 14 cm diep. In de vulling van dit spoor werd een ongedefinieerd stukje metaal gevonden (V10).

Ook centraal in het plangebied werden kuilen met verschillende afmetingen aangetroffen, opvallend genoeg enkel ten westen van de centrale noord-zuid georiënteerde greppels S2.005 en S2.006. De twee kleine kuilen, een ronde (S2.013) en een vierkante (S2.009), vertoonden een heterogene donkergrijsbruine (soms lichtgrijs gevlekte) vulling met zeer veel bioturbatie.

Naast S2.011 werden twee ondiepe middelgrote kuilen aangetroffen: een ovaal (S2.014) en een afgerond vierkant (S2.015). De vulling van deze sporen bestond uit heterogeen donkergrijs zand met lichtgrijze vlekken, met een diepte van 14 cm (S2.014) en 26 cm (S2.015). Kuil S2.015 bracht een handgevormde scherf grijs aardewerk op met sporen van secundaire verbranding. Aan de hand van deze scherf zou de kuil in de volle middeleeuwen kunnen worden gedateerd. Een datering op basis van de aanwezigheid van één scherf lijkt niet volkomen onderbouwd.

Bij het couperen van greppels S2.011 en S2.016 in deze werkput, werd onder greppel S2.016 een middelgrote ovale kuil opgetekend in het grondvlak van de coupe (S2.018). Een tweede vlak werd aangelegd, waarna deze kuil eveneens kon gecoupeerd worden (Figuur 36). In tegenstelling tot S2.014 en S2.015 had dit spoor een zeer duidelijke komvormige donkere bruingrijze vulling, met onderaan uitloging. Hoewel dit spoor zich al op een zeker diepte bevond, had het toch nog een diepte van 22 cm. Helaas kon geen aardewerk gerecupereerd worden, maar in de coupe van de greppels was duidelijk zichtbaar dat deze de kuil werd oversneden, wat een relatieve datering opleverde.



Figuur 36: S2.018 in coupe.

Ook in werkput 7, in het westen van het onderzochte gebied, bevonden zich vijf middelgrote en drie kleine kuilen. Hoewel S7.014, een halfronde kuil die zich deels in de westelijke werkputwand bevond, eenzelfde donkere bruingrijze vulling vertoonde als S7.015, was er een verschil in diepte (42 cm tegenover 20 cm). Mede daardoor werd S7.014 eerder als kuil geïnterpreteerd, terwijl S7.015 vermoedelijk eerder een paalkuil was. Ook de twee onregelmatige ovale kuilen die vlakbij deze sporen werden aangetroffen waren ondiep bewaard (S7.016 16 cm en S7.018 30 cm) (Figuur 37). De vulling van deze twee kuilen verschilde sterk: terwijl S7.016 een lichte bruingrijze vulling vertoonde, was de vulling van S7.018 zeer donker bruin tot grijs, met onderaan een lichtbruine gebioturbeerde rand. Deze laatste vertoont een gelijkaardige vulling met S2.018. Hoewel de andere kuilen veel minder sterk afgeijnd zijn, kan wel worden opgemerkt dat de kuilen zich min of meer op een rechte lijn bevinden. Het is dus mogelijk dat zij de paalkuilen vormen van een structuur die zich buiten het plangebied bevindt. Maar aangezien deze hypothese niet kan worden ondersteund, zullen zij als *kuil* benoemd blijven. Er werden geen vondsten vastgesteld in de vulling van deze kuilen.



Figuur 37: S7.018 in coupe.



Figuur 38: S7.027 in coupe.



Figuur 39: S7.015 in coupe.



Figuur 40: S7.016 in coupe.



Figuur 41: S7.014 in coupe.

Ten zuiden van de west-oost georiënteerde greppel S7.024 bevond zich een onregelmatig gevormde kuil van 60 cm diepte (S7.023) waarbij in coupe twee lagen konden onderscheiden worden: onderaan een donkere grijsbruine laag met beige vlekken en daarboven een heterogene grijze laag met lichtgrijze vlekken. Beide lagen vertoonden veel sporen van bioturbatie.

De twee kleine ronde kuiltjes (S7.026 en S7.025) die net ten noorden van S7.024 werden aangetroffen vertoonden een gelijkaardige heterogene bruingrijze vulling.

De diepte van beide kuilen schommelde rond de 20 cm. In de vulling van kuil S7.026 werd een halsfragment in grijs handgevormd aardewerk gevonden. Iets verder ten noorden hiervan lag S7.028, eveneens een kleine kuil die als paalkuil werd geïnterpreteerd, maar dan wel met een afwijkende lichtgrijsbruine heterogene vulling van amper 10 cm diepte. Het kan hier mogelijk nog om een natuurlijk spoor gaan.

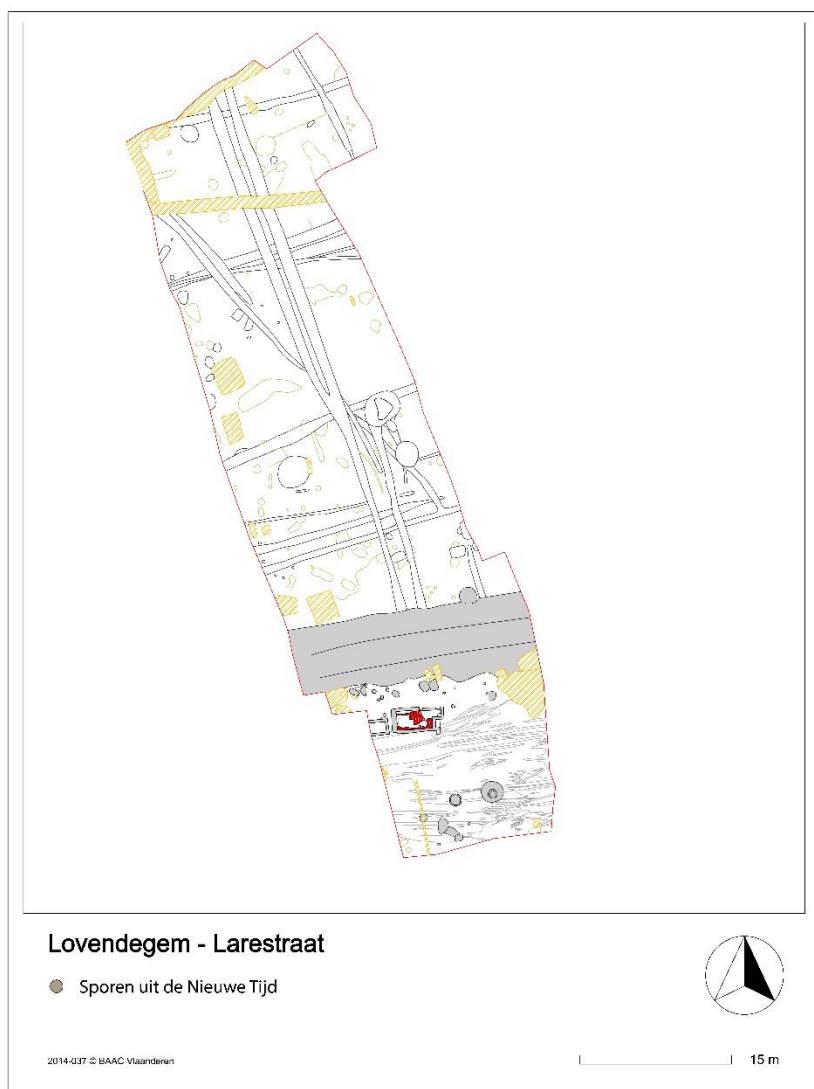
Tenslotte werden ook in het noorden van het onderzoeksgebied drie middelgrote kuilen aangetroffen, één in werkput 7 (S7.009) en twee in werkput 5 (S5.009 en S5.012). Terwijl S5.009, met een homogene donkere bruingrijze vulling, inclusies van houtskool, baksteen en ijzerconcreties, zonder twijfel een zeer ondiep (5 cm) bewaarde kuil is, kan over de aard van S5.012 nog enige twijfel bestaan. In coupe werd duidelijk dat de vulling zeer heterogeen bruingrijs was met zeer veel bioturbatie, waardoor een mogelijke natuurlijke aard niet uit te sluiten valt. Toch bracht de kuil twee handgevormde grijsbakkende wandscherven op. Over de aard van de meest noordelijk gelegen kuil tenslotte bestond geen enkele twijfel, aangezien de drie lagen zich in coupe zeer duidelijk aftekenden. Bovenaan bevond zich een lichte bruingrijze heterogene laag, met daaronder een donkere bruine tot zelfs zwarte laag

tot een diepte van 34 cm. Tussenin was een zeer heterogene lichtbruine zandige laag met beige en lichtbruine vlekken waarneembaar. De onderste laag werd bemonsterd als bulkstaal. Het vondstmateriaal betreft een ongedefinieerd stukje metaal (V18) en een wandscherf uit grijsgedraaid aardewerk. Op basis van die laatste vondst zou de kuil in de volle middeleeuwen kunnen worden gedateerd, maar op basis van één scherf is dit zeer hypothetisch.

Naast al deze antropogene sporen werden in het hele onderzoeksgebied ook nog sporen van natuurlijke en recente aard gevonden. Verschillende van deze sporen werden desalniettemin toch gecoupeerd, om twijfel uit te sluiten.

4.1.3 Nieuwe Tijd

De sporen die in de Nieuwe Tijd geplaatst kunnen worden, bevinden zich voornamelijk in het zuiden van het plangebied, namelijk in werkput 1 en werkput 4. Het betreft verschillende recente kuilen, een brede gracht, de restanten van een bakstenen gebouw met vloer en uitbraaksporen, een bakstenen bak, een beerput en een waterput.



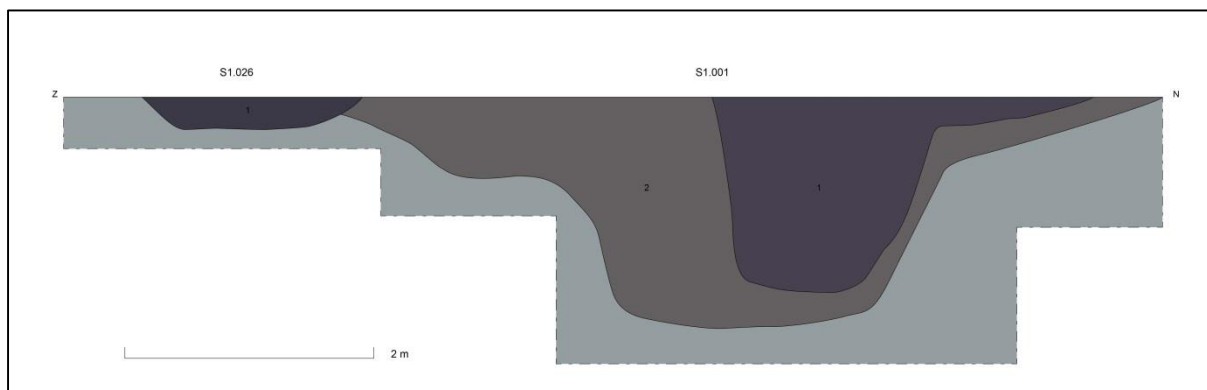
Figuur 42: Situering sporen uit de nieuwe tijd binnen het plangebied.

a) Gracht

Het noorden van werkput 1 werd gedomineerd door de aanwezigheid van een 640 cm brede donkere zwartgrijze gracht (S 1.001, Figuur 46) met een oost-west oriëntatie. In de coupe was deze gracht 184 cm diep en werd duidelijk dat het spoor was opgebouwd uit twee lagen, namelijk een grijsbruine zandlemige laag en een donkergrijze kern. Uit deze kern werden enkele volledige postmiddeleeuwse geglazuurde potten (zie 5.1.5) verzameld, maar ook plastic, puin en baksteen.



Figuur 43: Recente gracht S1.001 in coupe.



Figuur 44: Gedigitaliseerde recente gracht S1.001 in coupe.

b) Kuilen

Ten zuiden van de brede greppel S1.001 bevonden zich in werkput 1 twee kleine kuilen (S1.013 en S1.008) in de nabijheid van het bakstenen gebouwtje, en één kleine paalkuil (S1.003) tussen recente kuilen van verschillende formaten. S1.008, een rechthoekige kuil tegen de oostelijke muur van S1.009, had een heterogene donkergrijsbruine geelgekleurde vulling met inclusies van baksteen. Vermoedelijk gaat het hier om een uitbraakspoor van een oudere fase van dit gebouw. De kuil bracht geen vondsten op.

Tegen de noordelijke muur van S1.012 bevond zich S1.013, een vierkante donkere grijsbruine kuil met een heterogene vulling waarin inclusies van baksteen en mortel werden aangetroffen. Aanvankelijk waren op deze plaats twee kuilen aangeduid, maar in coupe werd duidelijk dat beide kuilen deel uitmaakten van hetzelfde spoor. Dit spoor leverde geen vondsten op.

Vervolgens werd een kleine vierkante kuil, met een heterogene donkere grijs tot zwarte vulling en inclusies van baksteen en mortel aangetroffen. Mogelijk gaat het hier om een recente paalkuil, maar omdat er geen aardewerk in de vulling werd aangetroffen, kan dit niet met zekerheid worden gesteld.

In het noorden werd S1.001 deels oversneden door een ondiepe (24 cm) ovale kuil (S1.026) met een homogene donkergrijze vulling en inclusies van houtskool en ijzer. Ook hier ontbraken vondsten ter datering van de kuil.

Het meest zuidelijk gelegen kuilencluster bevond zich in het zuiden van werkput 4 en bevatte vier grote (S4.005, S4.006, S4.007 en S4.009) en één kleine (S4.008) kuil. Al deze kuilen vertoonden eenzelfde donkergrijze homogene vulling, en behalve bij S4.008 werden in de vulling ook houtskoolfragmenten en ijzerspikkels aangetroffen. Uit de vulling van kuil S4.005 en kuil S4.008 werden geen vondsten verzameld. Kuilen S4.006 en S4.007 brachten wel vondsten op. Naast vier fragmenten baksteen, werd tevens aardewerk aangetroffen in de vulling van kuil S4.006. Het gaat om een kamerpot uit roodgedraaid aardewerk met afgesloten bodem uit de 17^{de}-18^{de} eeuw, een randscherf van een roodgedraaide grape versierd met loodglazuur uit de 16^{de}-17^{de} eeuw en een scherf van een tingeglazuurd bord met blauwe beschildering in faïence uit de 18^{de} eeuw. Het vondmateriaal uit kuil S4.007 is gelijkaardig. Een wandscherf van een roodgedraaide pot versierd met loodglazuur, een steel van een kandelaar uit hetzelfde baksel uit de 16^{de}-18^{de} eeuw, een bodem van een vergiet met pootjes uit de 16^{de}-18^{de} eeuw en een wandfragment van een kan uit Westerwald versierd met zoutglazuur en kobaltblauwe beschildering uit de 18^{de} eeuw. Een wandfragment van een bord uit faïence versierd met tinglazuur en blauwe beschildering is afkomstig uit de vulling van kuil S4.009 en dateert uit de 18^{de} eeuw.

Langsheen gracht S1.001 werden verschillende kleinere kuilen aangetroffen. Enkele van deze kuilen werden gecoupeerd, waarbij duidelijk werd dat zich ten noorden van S 1.001 voornamelijk natuurlijke sporen bevonden (S1.027 tot en met S1.030), terwijl de kuilen ten zuiden van S1.001 subrecente vergravingen waren (S1.002, S1.004, S1.005, S1.015 tot en met S1.024).



Figuur 45: Recente paalkuil S1.002.



Figuur 46: Werkput 1, met S1.001, S1.012 en S1.009.

c) Bakstenen structuren

Centraal in werkput 1 werden twee bakstenen structuren aangetroffen (Figuur 46). S1.012 was een vierkante bak opgebouwd uit rode bakstenen, die zich deels tegen de westelijke werkputwand bevond. Tussen de rode bakstenen werd een kalkmortel aangetroffen, terwijl de binnenzijde bezet was met een cementmortel. De vulling bestond uit puin.

Ten oosten hiervan bevond zich een tweede bakstenen structuur (Figuur 47), S1.009, die opgebouwd was uit recuperatie bakstenen van 24 cm bij 11 cm en 5 cm dik, met daartussen een harde kalkmortel.

De vloer binnen deze muren was nog gedeeltelijk bewaard (S1.010), en bestond uit parallelle rijen rode bakstenen op een vlijlaagje van kalkmortel. De bakstenen, die met een zachte zandmortel werden gemetseld, meten 24 cm bij 11 cm en zijn 3 cm dik. Op deze vloer bevond zich een verbouwingsfase van S1.009 (S1.011), bestaande uit recuperatie bakstenen van 24 cm bij 11 cm en een dikte van 5 cm, bijeengehouden door een harde kalkmortel. In de noordoostelijke hoek van het gebouwtje werd een veegpot aangetroffen (Figuur 48). De veegpot is gemaakt uit roodgedraaid aardewerk waarop oranje-rood loodglazuur is aangebracht. De bodem van deze pot rust op meerdere standvinnen. Slechts een algemene datering voor deze pot in de Nieuwe Tijd is mogelijk (zie 5.1.5).



Figuur 47: Detail van S1.009, S1.010 en S1.011.



Figuur 48: Veegpot in het oosten van S1.009.

S1.013, een vierkante kuil met een heterogene donkerbruine tot donkergrijze vulling, werd oversneden door de noordelijke zijde van S1.012. In de vulling werden onder andere fragmenten baksteen en mortel aangetroffen, en een randfragment van een vergiet dat in de 17^{de}-18^{de} eeuw kan geplaatst worden.

In werkput 4, de meest zuidelijk gelegen werkput van het plangebied, bevonden zich twee recente putten, namelijk een waterput (S4.002) en een mogelijke beerput (S4.010). S4.002 bestond uit donkerrode bakstenen in halfsteens verband, met een ongekende lengte, een breedte van 10,5 cm en een dikte van 5 cm, waartussen een kalkmortel was gemetst. De recente datering van deze waterput werd bevestigd door de waarneming dat hier nog een plastic buis op was aangesloten. Rondom dit spoor bevond zich een spoor met een brokkige vulling, namelijk S4.001, dat werd geïnterpreteerd als insteek van de waterput.

Beerput S4.010 (Figuur 49) bevond zich ten westen van waterput S4.002 en werd gevormd door een halfsteense muur van rode en donkerrode bakstenen. Aangezien er geen volledige bakstenen konden gerecupereerd worden is de lengte onbekend, de andere afmetingen varieerden van 11,5 cm op 5 cm en 9 cm op 6 cm. Deze mogelijke beerput had een bodem bestaande uit rode bakstenen waarvan de lengte ook ongekend is, met een breedte van 10,5 cm en een dikte van 5 cm. In de vulling werd recent afval aangetroffen, waaronder een plastic vork, asbest en zilverpapier. Op basis daarvan werd beslist om deze recente mogelijke beerput niet verder te onderzoeken.



Figuur 49: S4.010 in het vlak en gecoupeerd.

4.1.4 Overige

Onder dit hoofdstuk valt een aangetroffen wegtracé. Aangezien het wegtracé verschillende tijdsperiodes in gebruik is geweest, wordt het tracé onder “overige “ besproken. In verband met de fasering en periodisering van het wegtracé werd verwezen naar het hoofdstuk analyse en interpretatie (zie hoofdstuk 7).

a) Wegtracé

In het zuiden van het plangebied, meer bepaald in werkputten 1 en 4, werden verschillende langwerpige lineaire lichtgrijze en donkergrijze van verschillende formaten geregistreerd die geïnterpreteerd werden als karrensporen.

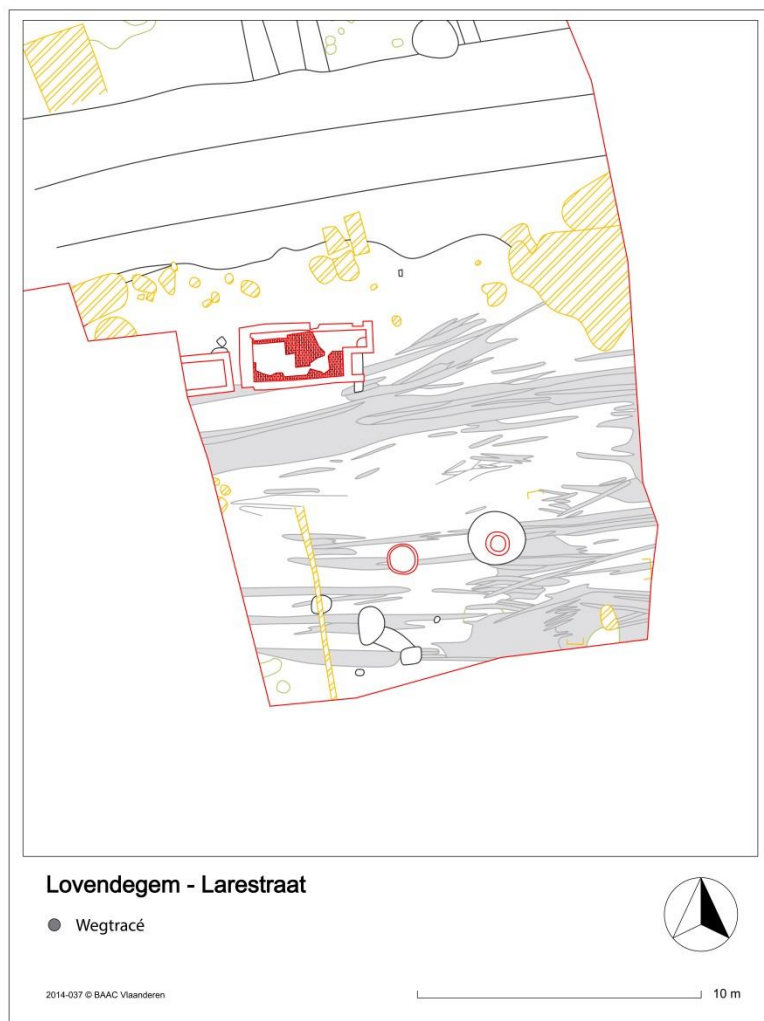
In werkput 1 (Figuur 50) kon nog een onderscheid worden gemaakt op basis van de oriëntatie en het verschil in kleur. S1.007 werd gekenmerkt door een oost-west oriëntatie en een (licht)grijze heterogene vulling, terwijl S1.006, met een donkergrijze vulling, eerder noordoost-zuidwest georiënteerd was.



Figuur 50: Karrensporen in werkput 1.



Figuur 51: Karrensporen in werkput 4.



Figuur 52: Situering van het wegtracé binnen het plangebied.

Ook in werkput 4 werden verschillende oriëntaties vastgesteld in de karrensporen (S4.003, Figuur 51), maar hier werd besloten om geen onderscheid te maken, aangezien geen opvallend verschil zichtbaar was in de heterogene licht- tot donkergrijze vulling. In beide werkputten werden meerdere coupes gezet op deze sporen, waarbij de individuele karrensporen duidelijk zichtbaar waren (Figuur 53, Figuur 54). De diepte ervan tussen 2 cm en 19 cm, en in de vulling waren soms donkere speelbandjes zichtbaar. De individuele karrensporen van werden in beide werkputten afgedekt door een heterogene laag boven het aangelegde vlak, die nog zichtbaar was in de profielen (Figuur 55).

S1.007 werd bemonsterd door het nemen van een bulkstaal. Aangezien de coupes onvoldoende dateerbaar vondstmateriaal opleverden, werden de karrensporen stuk voor stuk manueel afgewerkt.

Het vondstmateriaal bestaat uit 24 fragmenten baksteen (V21, V22, V23, V78), twee ijzeren spijkers (V19, V23), drie fragmenten vuursteen, waarvan één natuurlijk exemplaar (V22), een onbepaald geretoucheerd artefact (V53) en een boorfragment (V21) betreft, sterk verweerd botmateriaal (V22), een stukje kalk (V23), 26 fragmenten onbewerkte natuursteen en 29 scherven aardewerk. Omdat de karrensporen niet erg diep zijn was het moeilijk om de intrusieve scherven van de niet intrusieve scherven te onderscheiden. Het verzamelde aardewerk is dan ook heel verscheiden. Van de roodgedraaide exemplaren met loodglazuur konden 11 wandfragmenten worden onderscheiden, steengoed komt vier keer voor (o.a. een wandscherf uit Langerwehe uit de 14^{de} eeuw en een scherf uit Raeren met zoutglazuur uit de late middeleeuwen) en veertien scherven grijsgedraaid aardewerk

(daterend uit de volle middeleeuwen). Algemeen kan worden gesteld dat procentueel het aardewerk uit de volle middeleeuwen het meest vertegenwoordigd is in deze vondcontext, daarnaast werden 4 laatmiddeleeuwse scherven en 11 postmiddeleeuwse scherven herkend.

Het wegtracé zou dus al vanaf de volle middeleeuwen in gebruik kunnen zijn geweest en dit doorheen de tijd tot op het moment dat de Larestraat verhard is. Dit moet ongeveer rond het einde van de 18^{de} eeuw en het begin van de 19^{de} eeuw zijn geweest, aangezien het bakstenen gebouw dat het tracé oversnijdt, toen al zichtbaar was op de kaart van Ferraris.³⁶



Figuur 53: Coupe in werkput 1.

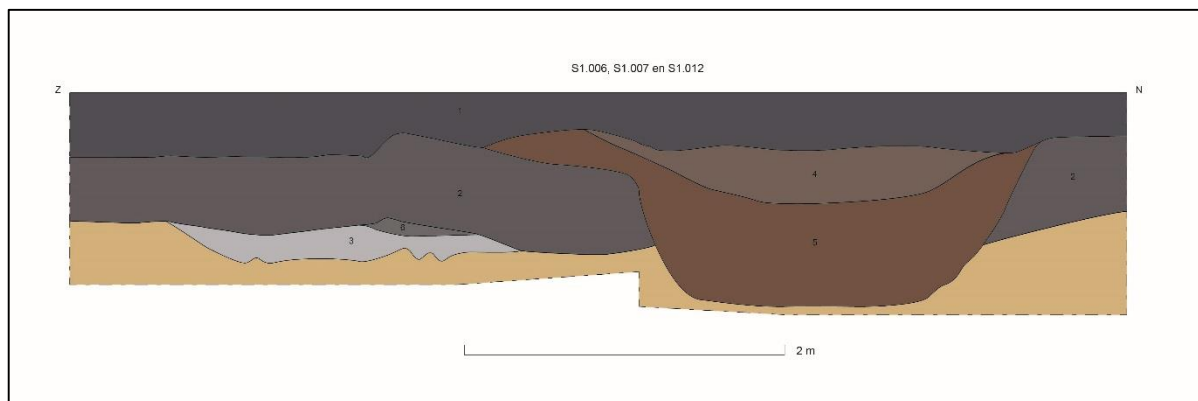
³⁶ AGIV 2015.



Figuur 54: Coupe in werkput 4.



Figuur 55: Karrensporen en afdeklaag in profiel.



Figuur 56: Gedigitaliseerde coupe met rechts in lichtgrijs (nr. 3) het wegtracé.

5 Vondsten

5.1 Aardewerk

Volgend hoofdstuk bespreekt het aardewerk dat ingezameld werd tijdens het veldwerk. In totaal gaat het om 373 scherven middeleeuws en post middeleeuws aardewerk. Allereerst zal de methodologie besproken worden, om vervolgens over te gaan naar een meer gedetailleerde bespreking van het aardewerk.

5.1.1 Methodologie

a) Registratie

Gezien de hoeveelheid scherven is besloten een eenvoudige registratiemanier te hanteren. Zo werd een database opgebouwd in Excel om alle relevante gegevens te noteren. Voor elk vondstnummer werden volgende gegevens opgenomen:

- Vondstnummer, spoornummer en eventueel vullingsnummer.
- Het materiaal, in casu quasi allemaal aardewerk, alsook enkele stukken baksteen.
- Het aantal scherven, het minimum is steeds 1.
- Het MAI (Minimum Aantal Individuen) tussen deze scherven.
- Het fragment dat in het materiaal zit (rand, wand, oor, bodem,...).
- Het baksel waaruit de scherven zijn opgebouwd.
- Herkomst, lokaal of import en indien mogelijk een herkomstpunt voor het importmateriaal.
- Afwerking en versiering, informatie over glazuurtype en mogelijk versiering.
- Vorm en eventueel vormtype, de aardewerkvorm van de scherf en een mogelijk vergelijkbaar type in andere publicaties.
- Datering.
- Overige informatie zoals foto, tekening of opmerkingen.

Deze gegevens werden daarna verder gebruikt voor de verdere analyse van het aardewerk.

b) Tellingen, kwantificatie en determinatie

In totaal konden er tien verschillende aardewerkgroepen onderscheiden worden binnen het gebruiksaardewerk. De gemaakte tellingen zijn tot op het basisniveau beperkt.

Zo zijn er algemene tellingen gemaakt per aardewerkgroep voor het geheel van de site, maar ook voor enkele grotere vondstenensembles. Deze ensembles werden verder geanalyseerd.

Deze analyse bestaat uit een telling van het aantal scherven per aardewerkgroep, maar ook een telling van het Minimum Aantal Individuen (MAI) binnen deze context. Daar waar wetenschappelijk interessant werden enkele belangrijke vondsten getekend en/of gefotografeerd.

Voor de determinatie van het aardewerk werd er beroep gedaan op verschillende bronnen. Het werk van dr. K. De Grootte³⁷ werd gebruikt voor het lokaal materiaal. Naast dit werk werden ook nog enkele andere bronnen gehanteerd, zoals onder andere een aantal artikels over aardewerkensembles uit de omgeving, waaronder eigen onderzoek door middel van een masterscriptie.³⁸

5.1.2 Technische en morfologische kenmerken van het aardewerk

a) De aardewerkgroepen

Binnen het materiaal kunnen tien verschillende aardewerkgroepen waargenomen worden. Het gebruiksaardewerk kan onderverdeeld worden in lokaal en import materiaal. Het lokaal materiaal valt uiteen in grijsbakkend (gedraaid en handgevormd), roodbakkend en vroegrood aardewerk, witbakkend, industrieel witbakkend aardewerk en pijpenpaarde objecten.

Het importmateriaal kan onderverdeeld worden in Rijnlands roodbeschilderd aardewerk, Maaslands aardewerk, steengoed en faience.

b) De aardewerkvormen

In totaal zijn er 18 verschillende aardewerkvormen aangetroffen. Zeven hiervan komen bij de vol tot laatmiddeleeuwse fase voor, 13 hiervan komen bij de postmiddeleeuwse fase voor. Het gaat hierbij om de volgende vormen:

Tabel 4 Potvormen en periode waarin ze voorkomen.

Vorm	Periode
Bakpan	Vol-laatmiddeleeuws
Beker	Vol-laatmiddeleeuws
Bord	Post-middeleeuws
Grape	Post-middeleeuws
Hengselpot	Post-middeleeuws
Kamerpot	Post-middeleeuws
Kan	Vol-laatmiddeleeuws
Kandelaar	Post-middeleeuws
Kogelpot	Vol-laatmiddeleeuws
Kom	Vol-laatmiddeleeuws
Schaal	Post-middeleeuws
Steelpan	Post-middeleeuws
Teil	Post-middeleeuws

³⁷ De Grootte 2008, 2 delen.

³⁸ Van Remoorter 2010; Cornelis & Van Remoorter 2014.

Tuitpot	Vol-laatmiddeleeuws
Vergiet	Post-middeleeuws
Vorraadspot	Post-middeleeuws
Vuurklok	Vol-laatmiddeleeuws
Zalfpot	Post-middeleeuws

De vormen die tot de vol tot laatmiddeleeuwse fase gerekend kunnen worden zijn: de kan, de kom, de bakpan, de kogelpot, de beker, de vuurklok en de tuitpot. Het vormenscala in deze fase is veel beperkter. Het gaat hoofdzakelijk om kogelvormige potten (kogel- en tuitpotten) met een beperkt aandeel van andere vormen. De meest voorkomende vorm naast de kogelpot is de bakpan. De overige vormen komen meestal maar met één of twee individuen voor.

De vormen die tot de postmiddeleeuwse fase gerekend kunnen worden zijn: het bord, de grape, de hengselpot, de kamerpot, de kan, de kandelaar, de kom, de schaal, de steelpan, de teil, het vergiet, de voorraadpot en de zalfpot.

Het postmiddeleeuwse vormenscala is zeer divers met verschillende vormen die tot kook- en eetgerei kunnen gerekend worden of die met hygiëne te maken hebben.

5.1.3 Kwantificatie van het aardewerk

In totaal kunnen er in de middeleeuwse sporen 373 scherven worden geteld. De grootste aardewerkgroep is het grijs aardewerk met net iets minder dan de helft van alle scherven. De tweede grootste groep is het roodbakkend aardewerk met 156 scherven of net geen 42% van het totaal aantal scherven. De overige aardewerkgroepen komen maar met enkele scherven voor. Zo komen de importen maar voor met elk minder dan 10 scherven (Tabel 5).

Tabel 5 Aantallen scherven en percentages per aardewerkgroep op siteniveau

Aardewerkgroep	Aantallen	Percentages %
Faïence	2	0,5%
Grijs	184	49,3%
Industrieel wit	3	0,8%
Maaslands	3	0,8%
Pijpaarde	1	0,3%
Rood gedraaid	156	41,8%
Rijnlands roodbeschilderd	7	1,9%
Steengoed	7	1,9%
Vroegrood	6	1,6%
Witbakkend	4	1,1%
Totaal	373	100,0%

5.1.4 Vol- en laatmiddeleeuws aardewerk

a) Waterkuilen

In de vullingen van waterkuil S3.040 werden 53 scherven aangetroffen. Het gaat om 42 scherven gedraaid grijs aardewerk, zeven scherven handgevormd grijs aardewerk, twee scherven Rijnlands roodbeschilderd aardewerk en telkens één scherf vroegrood en Maaslands witbakkend aardewerk.

Tijdens het vooronderzoek werden in dit spoor ook al drie scherven gedraaid grijs aardewerk (een tuit en twee randfragmenten) bij de aanleg van de sleuven ingezameld.

In totaal werden acht individuen getekend. Het gaat om vijf kogelpotten, een tuitpot, een pan en een beker.

Bij de kogelpotten kunnen vier verschillende randtypes opgemerkt worden. Een eerste (Figuur 59:1) is een eenvoudige, verdikte en afgeronde rand.³⁹ De randdiameter van dit individu kon niet bepaald worden. Een tweede randtype (Figuur 59:6) is een eenvoudige, afgeronde rand met afgeplatte top.⁴⁰ Dit individu heeft een randdiameter van 16 cm. Deze rand is ook versierd met afzonderlijk aangebrachte vingerindrukken.



Figuur 57: versierde kogelpotrand

Van het derde randtype zijn twee individuen aanwezig (Figuur 59:2-3), waarvan één in de kern van deze waterkuil (Figuur 59:3). Het gaat om een rand met verlengde, afgeronde lip met een lichte binnenlip uit een uitstaande hals.⁴¹ Het individu uit de kern van de waterkuil heeft een randdiameter van 16 cm. Het tweede individu heeft een randdiameter van 14 cm. Een vierde en laatste randtype (Figuur 59:4) is een zware, verdikte en afgeronde rand op een uitstaande hals.⁴²

De pan komt met één individu voor (Figuur 59:5). Het gaat om een pan met een eenvoudige, licht verdikte en aan de buitenzijde licht afgeplatte top. De randdiameter is 28 cm. Dit individu is in grijs aardewerk vervaardigd.

³⁹ De Grootte 2008, 114. Type L2

⁴⁰ De Grootte 2008, 115. Type L25.

⁴¹ De Grootte 2008, 226. Type L37.

⁴² Vergelijkbaar met een zware versie van type L2.

Daarnaast komt tuitpot in dit spoor voor (Figuur 59:8). Er werd een complete tuit aangetroffen. Het gaat om een tuit met een diameter van ongeveer 4 cm. De rand zelf is niet bewaard gebleven, maar vermoedelijk gaat het om een manchetrand.

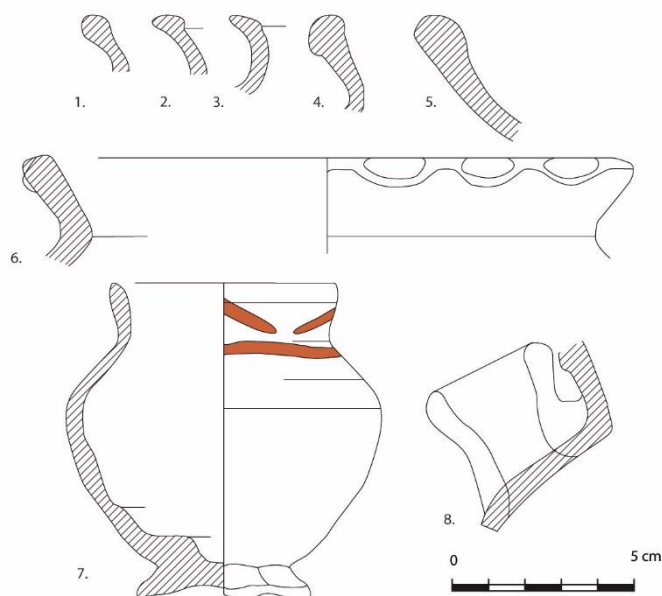
Een laatste individu is een kogelvormige beker in Rijnlands roodbeschilderd aardewerk (Figuur 59:7). Dit archeologisch compleet individu heeft een randdiameter van 6 cm en een hoogte van 8,5 cm. op de hals en schouder zijn rode verflijnen in een lineair patroon aangebracht. Dergelijke individuen kunnen in Periode 6 van Sanke gedateerd worden tussen 1120 en 1150.⁴³



Figuur 58: randfragment van een beker in Rijnlands roodbeschilderd aardewerk

Aangezien de meeste kogelpotrandtypes een datering tussen de tweede helft van de 12^e en de eerste helft van de 13^e eeuw krijgen en het Rijnlands roodbeschilderd aardewerk een vrij beperkte productietijd heeft gekend, lijkt een datering tussen het tweede en derde kwart van de 12^e eeuw voor deze waterkuil zeer aannemelijk.

⁴³ Sanke 2002, 182 en 186.



Figuur 59: diagnostisch aardewerk uit spoor 3.040

In waterkuil spoor S3.046 werden 41 scherven aangetroffen. In totaal werden 32 scherven gedraaid grijs aardewerk, acht scherven handgevormd grijs aardewerk en één scherv vroegrood aardewerk aangetroffen.

Er werden zes individuen getekend, allen vervaardigd in grijs aardewerk. Het gaat om drie kogelpotten, een vuurklok, een pan en een kan.

Bij de kogelpotten komen twee randtypes voor. Een eerste randtype (Figuur 60:3) is een eenvoudige, afgeronde, niet verdikte rand op een uitstaande hals.⁴⁴ De randdiameter van dit individu is 16 cm. Het tweede randtype (Figuur 60:1-2) is een blokvormige rand met ondersneden buitenlip en licht geprononceerde binnenlip.⁴⁵ Slechts van één van beide kogelpotten kon de randdiameter bepaald worden. Deze is 14 cm.

De pan (Figuur 60:4) heeft een rand met een verdikte, afgeplatte en naar buiten geplooid rand. De aanzet tot de bodem is ook net bewaard. Het gaat om een lensbodem. De randdiameter is 28 cm.

In vulling 7 werd een randfragment van een vuurklok in grijs aardewerk aangetroffen (Figuur 60:5). Het gaat waarschijnlijk om een komvormige vuurklok. Dit individu heeft een afgeplatte rand met verlengde buitenlip en licht uitgesproken binnenlip.⁴⁶

Een laatste individu is waarschijnlijk een intrusief stuk. Het gaat om een randfragment van een kan in grijs aardewerk (Figuur 60:6). Het gaat om een kan met een naar binnen geplooid bandvormige rand met afgeronde top en doorn op een geribbelde hals.⁴⁷ Dit randtype kan in de 14^e eeuw gedateerd worden.

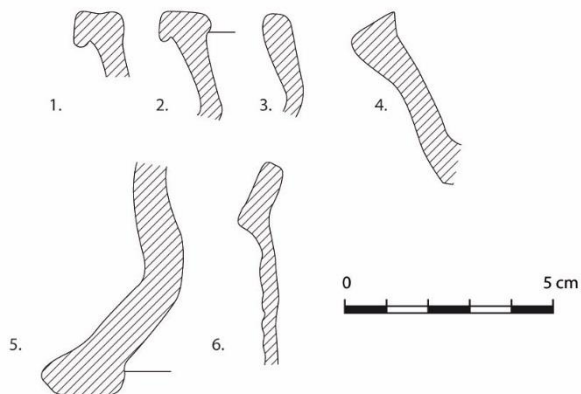
⁴⁴ De Grootte 2008, 113. Type L1.

⁴⁵ De Grootte 2008, 116. Type L27B

⁴⁶ De Grootte 2008, 126. Type L91B.

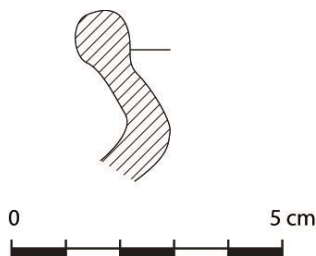
⁴⁷ De Grootte 2008, 125. Type L131A.

Op basis van het aardwerk kan deze waterkuil in de tweede helft van de 12^e eeuw worden gedateerd.. De aanwezigheid van een 14^e eeuwse kanrand kan mogelijk als een intrusief stuk beschouwd worden.



Figuur 60: diagnostisch aardewerk uit spoor 3.046

Spoor S3.051 is een laatste waterkuil. In de vulling van dit spoor werden 21 scherven aangetroffen. Hieronder bevindt zich een randfragment van een kogelpot met een verdikte, afgeronde rand met dekselgeul (Figuur 61).⁴⁸ Deze kogelpot werd vervaardigd in gedraaid grijs aardewerk. Gezien de eenvoudige randopbouw kan deze rand breed gedateerd worden. De aanwezigheid van zowel enkele wandscherven Rijlands roodbeschilderd en vroegrood aardewerk kunnen een datering tussen het midden en de tweede helft van de 12^e eeuw geven.



Figuur 61: diagnostisch aardewerk uit spoor 3.051

b) Greppels

Spoor S3.012 bevat twee randfragmenten in gedraaid grijs aardewerk. Een eerste rand (Figuur 65:1) heeft een trechtervormige rand met afgeplatte top.⁴⁹ De raddiameter van dit individu is 16 cm.

De tweede kogelpot (Figuur 65:2) heeft een bovenaan afgeplatte rand met een aan de buitenzijde verdikte lip op een uitstaande rand.⁵⁰ De raddiameter van dit individu is 14 cm.

⁴⁸ De Grootte 2008, 114. Type L2A

⁴⁹ De Grootte 2008, 114. Type L4.

⁵⁰ De Grootte 2008, 115. Type L17.

In de vulling van de centrale greppel met noord-zuid oriëntatie (Sporen S2.006, S3.018, S5.016, S7.007 en S7.008) werden verschillende randfragmenten aangetroffen. Het gaat uitsluitend om individuen vervaardigd in grijs aardewerk.

In totaal werden 41 scherven verzameld. Het gaat om 17 scherven gedraaid grijs aardewerk, 19 scherven handgevormd grijs aardewerk, twee scherven Maaslands witbakkend aardewerk, twee scherven Rijnlands roodbeschilderd aardewerk en één fragment roodbakkend aardewerk dat mogelijk intrusief is.

In handgevormd grijs aardewerk komen twee kogelpotranden voor. Beiden hebben hetzelfde randtype (Figuur 65:3-4). Het gaat om een rand met een aan de buitenzijde verdikte en afgeronde rand met een scherp afgesneden binnenzijde.⁵¹ De randdiameter ligt tussen 14 en 16 cm.

In gedraaid grijs aardewerk komen drie randen voor, twee kogelpotten en één kom. Een eerste kogelpot (Figuur 65:5) heeft een aan de buitenzijde verdikte en afgeronde rand met scherp afgesneden binnenzijde met lichte dekselgeul.⁵² Een tweede kogelpotrand (Figuur 65:6) heeft een bovenaan afgeplatte rand met een extern verlengde en afgeronde en licht op een punt getrokken lip.⁵³

Een laatste individu is een kom (Figuur 65:7). Deze kom heeft een afgeronde, blokvormige rand met uitgesproken binnenlip. De rand is aan de buitenzijde versierd met duimindrukken.



Figuur 62: versierde komrand

In het gedeelte van de greppel dat werkput 3 doorkruisde werd tevens een oorfragment in Maaslands witbakkend aardewerk aangetroffen. Het gaat om een dun bandoor. Dit is mogelijk afkomstig van een kan, maar aangezien een randfragment niet bewaard is gebleven kan enkel een globale datering in de volle middeleeuwen worden gegeven (Figuur 63).

⁵¹ De Grootte 2008, 114. Type L6.

⁵² De Grootte 2008, 114. Type L6A.

⁵³ De Grootte 2008, 116. Type L37.



Figuur 63: bandoor in Maaslands witbakkend aardewerk

De centrale greppel kan aan de hand van het gevonden aardewerk in de 12^e eeuw worden gedateerd. Greppel spoor S3.041 bevat ook een randfragment van een kogelpot in gedraaid grijs aardewerk (Figuur 65:9). Dit individu heeft een eenvoudige, verdikte en afgeronde rand.⁵⁴ De randdiameter van dit individu is 14 cm. Ook dit spoor kan in de 12^e eeuw gedateerd worden.

Een andere greppel spoor S6.008/S3.009 bevat een randfragment van een kogelpot in handgevormd grijs aardewerk (Figuur 65:8). Het gaat om een kogelpot met een eenvoudige, verdikte en afgeronde top.⁵⁵ De randdiameter is 16 cm. Andere vondsten zijn een wandfragment gedraaid grijs aardewerk ook een versierd bandoor in Rijnlands roodbeschilderd aardewerk (Figuur 64). Het gaat om een bandoor met een breedte van 5,5 cm. Bovenop het oor zijn zes groeven ingekerfd met een mespunt. Vervolgens is hier met rode verf versiering aangebracht. Het oor is type 3C volgens de studie van Sanke.⁵⁶ Op basis van de versiering lijkt een datering in Periode 4 of 5 van Sanke aannemelijk. Er zijn vrij grove spatten verf aangebracht, op de aanzet van het oor. Deze komen zowel bij beide perioden voor.⁵⁷ Derhalve kan dit oor tussen 960 en 1120 worden gedateerd. Algemeen kan een datering voor deze greppel tussen de 11^e en 12^e eeuw worden gesteld.



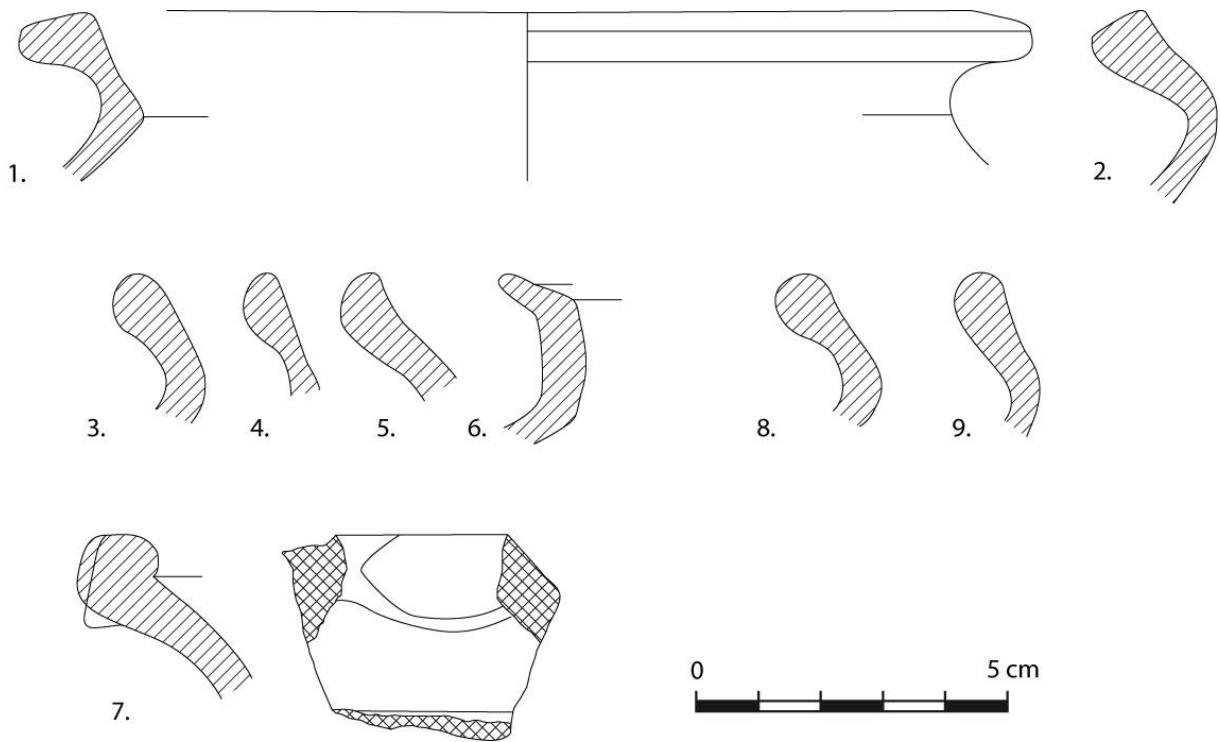
Figuur 64: versierd bandoor in Rijnlands roodbeschilderd aardewerk

⁵⁴ De Groote 2008, 114. Type L2.

⁵⁵ De Groote 2008, 114. Type L2.

⁵⁶ Sanke 2002, 331.

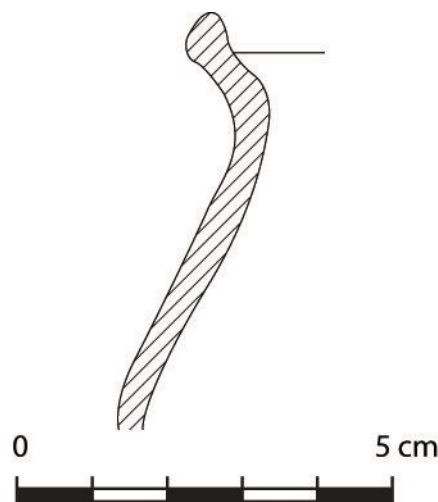
⁵⁷ Sanke 2002, 187-188.



Figuur 65: diagnostisch aardewerk uit verschillende grachten en greppels

c) Overige sporen

Kuil S3.017 bevatte een randfragment van een kleine kogelpot of kogelpotbeker in gedraaid grijs aardewerk. Het gaat om een eivormige beker met een trechtervormige rand met afgeplatte top en lichte dekselgeul (Figuur 66).⁵⁸ De randdiameter is 10 cm. Dit individu kan in de 12^e eeuw gedateerd worden.



Figuur 66: randfragment van een kogelpotbeker uit spoor 3.017

⁵⁸ De Grootte 2008, 114. Type L4A.

5.1.5 Postmiddeleeuws materiaal

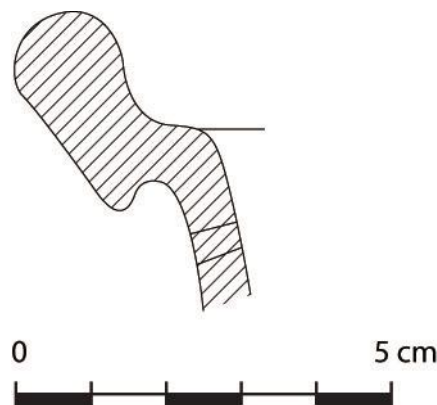
Het merendeel van het postmiddeleeuws aardewerk is afkomstig uit gracht S1.001. In totaal werden 87 scherven aangetroffen, goed voor een minimum van 29 aantal individuen. Het grootste gedeelte van het materiaal is vervaardigd in roodbakend aardewerk dat meestal aan beide zijden bedekt is met loodglazuur. In enkele uitzonderlijke gevallen zijn enkel de binnenzijden geglazuurd.

Het vormenscala is zeer divers, vooral binnen het rood aardewerk. In witbakend aardewerk komen enkel open vormen voor, namelijk een schaal en een kom. In steengoed komt enkel de kan voor als aardewerkvorm.

Het materiaal kan in de 18^e eeuw gedateerd worden, hoewel sommige stukken nog tot in de 19^e eeuw kunnen doorleven.

In vloer S1.010 werden de restanten van een ingemetste veegpot aangetroffen. Het gaat om een open vorm, vermoedelijk een teil of kom, in rood aardewerk die aan de binnenzijde bedekt is met een oranjerood loodglazuur. De bodem rust op drie meerledige standvinnen. De rand is helaas niet bewaard gebleven.

Kuil S1.014, die oversneden wordt door spoor S1.012, bevat een randfragment van een vergiet in rood aardewerk. Dit individu heeft een min of meer bandvormige rand met ondersneden buitenlip en een uitgesproken dekselgeul (Figuur 67). De randdiameter is 40 cm. Dit randtype kan tussen de 17^e en 18^e eeuw worden gedateerd.

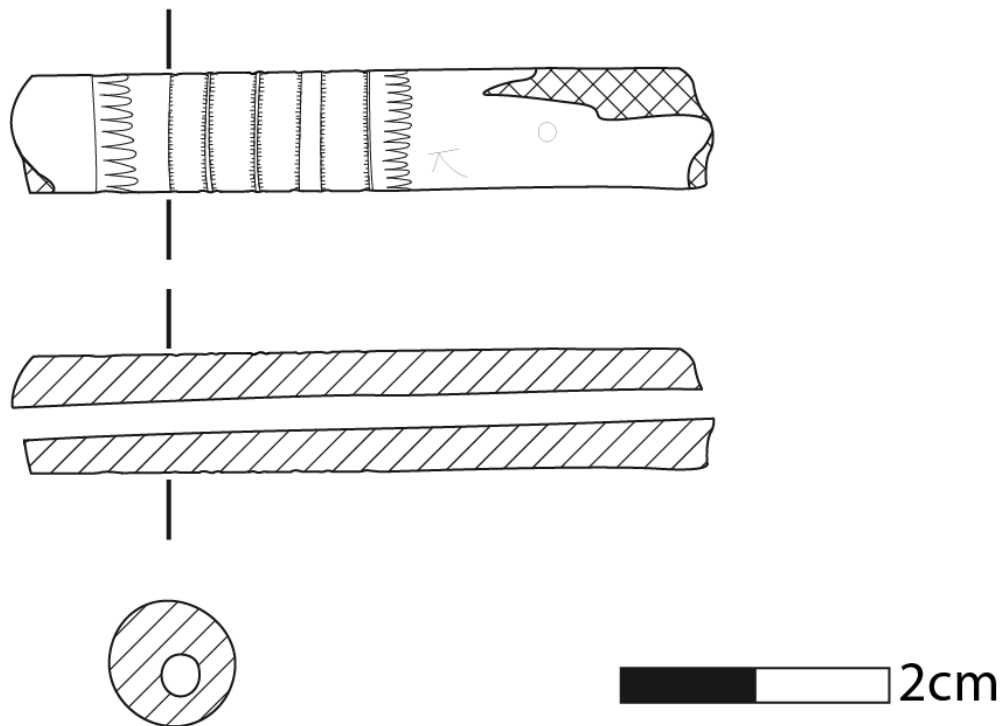


Figuur 67: randfragment van een vergiet in rood aardewerk uit spoor 1.041

Tot slot werd in greppel S6.008 is tijdens de afwerking een deel van een pijpsteen gevonden.⁵⁹ Het stukje is 5,2 cm lang en heeft een diameter van 0,9 cm. Het pijpje is gemaakt uit witbakende klei en is na het bakken geglazuurd. Op de pijpsteen is een ingestempelde versiering aangebracht. De bandstempel staat haaks op de pijpsteen en is opgebouwd uit raderingsbanden. Meestal gaat het om twee series banden waarbij de onversierde tussenruimte het zwaartepunt aangeeft. Soms treft men pijpjes aan waarbij de bandstempel zich direct achter de hiel van de pijp bevindt. In dit geval is het onmogelijk om uit te maken over welke soort het gaat. Steelversiering komt voor vanaf de 17de eeuw, maar de manier van versieren die hier gebruikt is geweest, is ontstaan tussen 1650 en 1660, wanneer de steel langer en daarmee gepaard dikker wordt.⁶⁰

⁵⁹ Met dank aan Sarah Schellens voor de determinatie.

⁶⁰ Duco 1987.



Figuur 68: Pijpesteel uit greppel S6.008.

5.2 Bouwmateriaal

In totaal werden 73 vondsten als bouwmateriaal of baksteen (met uitzondering van de bakstenen die als monster werden verzameld) geïdentificeerd. In het merendeel van de gevallen gaat het om stukjes of fragmentjes baksteen of mortel. Bij het afwerken van de karrensporen S1.007 werd een zeer klein fragment kalk aangetroffen (V49).

In twee contexten (V67 en V75) werd verbrande leem aangetroffen, namelijk in de recente kuil S6.012 (één fragment) en in waterkuil S3.040 (drie fragmenten). In beide gevallen gaat het om zeer kleine fragmenten rode verbrande leem, die tijdens het afwerken van de sporen werden gevonden.

Drie grote fragmenten van rode baksteen werden aangetroffen in kuil S1019 (V79) en greppel S2006 (V81). Gracht S1001 bevatte vijf dakpanfragmenten, waarvan vier rode (V85 en V72) en één fragment grijze dakpan (V72).

Tenslotte werden in 19 contexten in totaal 64 onbepaalde kleine fragmenten bouwmateriaal gevonden.

5.3 Glas

Glasfragmenten werden enkel aangetroffen in twee sporen gelegen in werkput 1, namelijk in de brede gracht S1.001 en in S1.018, een kleine kuil die bij couperen recent bleek te zijn.

In kuil S1018 zes fragmenten groenbruin glas gevonden (V74), waaronder één afgebroken halsfragment. De overige glasvondsten zijn afkomstig van greppel S1001 en bestaan uit één fragment lichtblauw glas (V72), één fragment groen glas, een groenbruin bodemfragment (V85) en tenslotte 40 fragmenten lichtgroen glas (waaronder een bodemfragment en een halsfragment, V24) afkomstig van één fles.

5.4 Steen

5.4.1 Vuursteen⁶¹

In totaal zijn vijf vuurstenen artefacten verzameld, alle afkomstig uit sporen. In werkput 1 werden zowel uit karrenspoor S1.006 en uit de karrensporen die zich in werkput 4 bevonden een silexfragment gevonden. Slechts uit één van de waterkuilen S3.051 in werkput 3 werd een silexfragment verzameld, uit de bovenste laag. De enige silexvondst uit het noordelijke deel van het plangebied werd aangetroffen in S7.029, een greppel met noordwest-zuidoost oriëntatie.

Het gaat in bijna alle gevallen om (fragmenten van) werktuigen, met uitzondering van één van de stukken uit een karrenspoor in werkput 1 (V22) dat natuurlijk is. Het stuk bevat enkele stukken zeer sterk glanzend oud oppervlak en vreemd geplaatste afslagen. De dorsale afslag lijkt een vorstafslag te zijn, hoewel dat door de fragmentatie van het stuk niet met zekerheid te zeggen is.

Alle artefacten zijn gemaakt uit vuursteen van goede kwaliteit, dat wil zeggen een fijnkorrelige vuursteen die zeer nauwkeurig bewerkt kan worden. Drie stukken zijn vervaardigd uit een donkerbruin/grijze tot zwarte vuursteen (V12, V53 en V71). Het gaat niet in alle drie stukken om dezelfde vuursteensoort, aangezien het aantal en de grootte van inclusies nogal verschilt. V12 bevat een melkachtig patina wat er op wijst dat het stuk gedurende lange tijd aan het oppervlak heeft gelegen en blootgesteld is geweest aan weer en wind.

Het vierde artefact (V21) is vervaardigd uit een lichtbruine vuursteensoort.

Alle artefacten zijn geretoucheerd. Het zijn twee (mogelijke) boren (V21 en V71, zie Figuur 69), een distaal fragment van een schrabber (V12) en een onbepaald geretoucheerd artefact (V53).

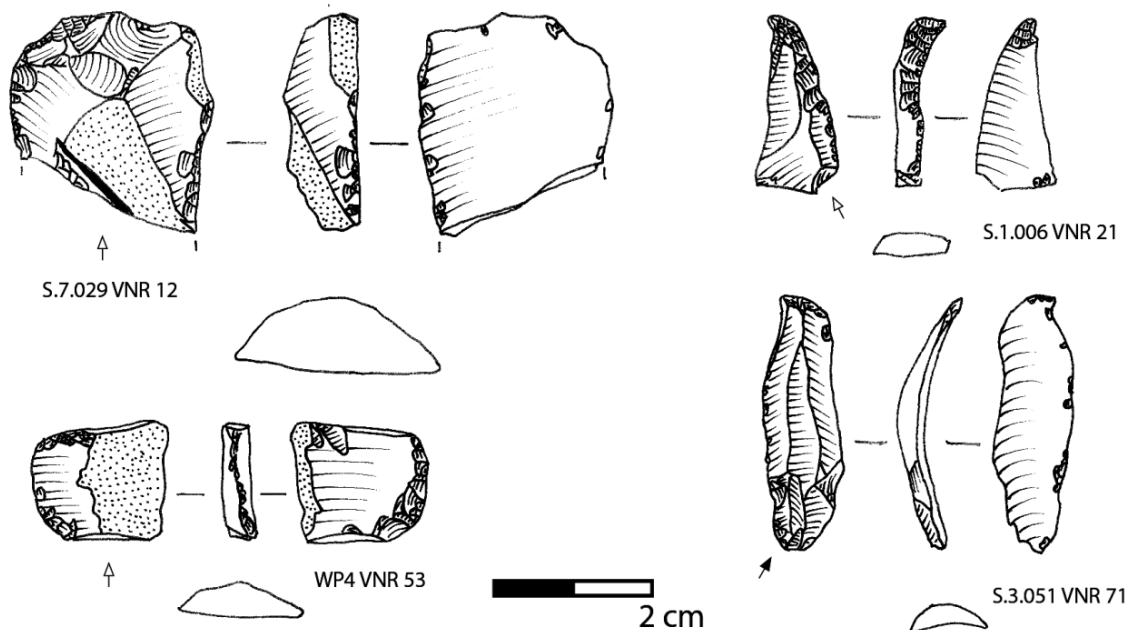
De boor in lichtbruine vuursteen (V21) is asymmetrisch en vertoont afsplinteringen aan de top die consistent zijn met een draaiende beweging, dus met een gebruik als boor. Aan de laterale zijden zijn kleine alternerende afsplinteringen te zien die waarschijnlijk het gevolg zijn van gebruik. Alternatief zouden de afsplinteringen het gevolg kunnen zijn van het bewegen van het werktuig in een schacht. Het stuk heeft ook beschadigingen op de breuk die daarop zouden kunnen wijzen. Het oppervlak van de boor glanst overal, behalve op het distale breukvlak.

De andere mogelijke boor (V71) is gemaakt op een kling van donkerbruingrijze fijnkorrelige vuursteen. Ook dit stuk is een asymmetrische boor, hoewel minder duidelijk tot boor geretoucheerd als bovenstaand exemplaar. Het stuk vertoont aan de top wel een breuk en afsplintering die consistent zijn met een draaiend gebruik. De top heeft ook een lichte afronding. Aan de linkerzijde bevat het stuk alternerende gebruiksretouche.

De schrabber op een afslag of kling (V12) is slechts rudimentair bewerkt: het schrabhoofd is gemaakt door drie tamelijk grote afhakingen te maken. Deze zijn verder nauwelijks verfijnd. Het uiteinde vertoont nauwelijks sporen van gebruik. Beide laterale zijden hebben wel alternerende

⁶¹ Gedetermineerd door Inger Woltinge.

afsplinteringen, maar doordat het stuk op de zijden ook (recente) beschadigingen heeft, is niet met zekerheid te zeggen of dit gebruiksretouche is of dat het hier eveneens om (oudere) beschadigingen gaat. De schrabber is gebroken, het proximale uiteinde ontbreekt. Hierdoor is niet met zekerheid te zeggen of het om een schrabber op een afslag of op een kling gaat. Op de dorsale zijde van het artefact is op twee plaatsen cortex aanwezig (gestippelde gedeelten in Figuur 69). Het stuk heeft op de rest van het dorsale oppervlak een wit melkpatina.

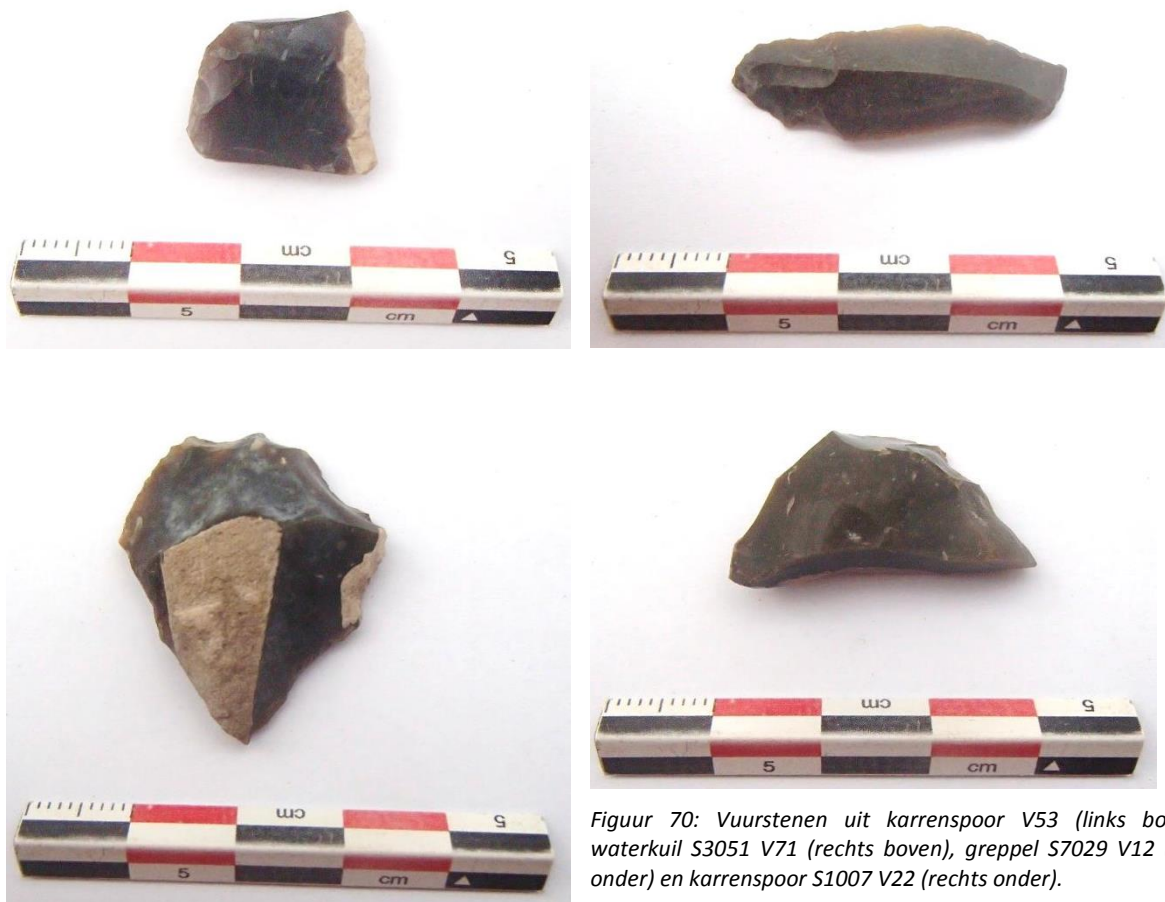


Figuur 69: Geretoucheerde artefacten uit het onderzoek aan de Larestraat te Lovendegem. Een gesloten pijltje geeft de locatie van de slagbult/slagrichting aan. Dat geldt ook voor een open pijltje, maar in die gevallen is de slagbult afwezig.

Tenslotte is er een onbepaald werktuigfragment gevonden (V53). Dit stuk heeft ook een zware glans en bestaat aan dorsale zijde voor de helft uit cortex. Het stuk is aan distale zijde gebroken en bevat aan alle zijden beschadigingen in de vorm van kleine afsplinteringen. Aan de ventrale zijde is de gehele boord geretoucheerd. Dezelfde boord aan dorsale zijde lijkt gedeeltelijk geretoucheerd te zijn. Het stuk zou dan ook voorzichtig bifaciaal bewerkt genoemd kunnen worden. Ook dit stuk heeft sterke glans aan de ventrale zijde.

De vuurstenen artefacten uit Lovendegem bezitten geen van alle duidelijk dateerbare karakteristieken. Schrabbers en boren komen gedurende de hele steentijd en zelfs in de metaaltijden nog voor. Op basis van de huidige gegevens kunnen de stukken dan ook niet gedateerd worden. Wel kan gesteld worden dat de vondsten in alle gevallen zeer waarschijnlijk ten gevolge van opspit in de sporen terecht zijn gekomen. Er is geen reden aan te nemen dat de sporen waarin ze aanwezig waren ook daadwerkelijk in de steentijd te dateren zijn. Wat wel gezegd kan worden, is dat er een (of meerdere) steentijdvindplaats(en) in (de buurt van) het plangebied aanwezig is (zijn).

Bij het afwerken van de karrensporen S1.007 werd nog een klein fragment silex gevonden (V23), dat sterk verbrand was en geen sporen van bewerking vertoonde.



Figuur 70: Vuurstenen uit karrenspoor V53 (links boven), waterkuil S3051 V71 (rechts boven), greppel S7029 V12 (links onder) en karrenspoor S1007 V22 (rechts onder).

5.4.2 Natuursteen

In totaal werden 19 fragmenten natuursteen aangetroffen. Het gaat hier om kleine fragmenten, waardoor niet veel informatie kan worden achterhaald over de aard en de aan-of afwezigheid van bewerkingsporen. Het gaat voornamelijk om kwartsitische zandsteen (V52, V54, V75 en V80) en (sterk verweerde) Doornikse kalksteen (V23, V26 en V46), met een kleine rolkei in de karrensporen in werkput 1 (V22). In de karrensporen in werkput 4 werd een klein fragment aangetroffen dat mogelijk niet uit natuursteen bestaat maar eerder betonmortel lijkt te zijn (V53).

5.5 Metaal

5.5.1 Algemeen

In totaal werden 19 metalen voorwerpen aangetroffen tijdens het onderzoek.

Een groot deel hiervan bestaat uit spijkers. Deze werden gevonden in beide karrensporen in werkput 1 (S1.006 en S.1.007), in greppel S.3.048 en in kuil S4.007 (twee spijkers).



Figuur 71: Object met combinatie vork en lepel uit S4.010.

Naast spijkers werden toch ook enkele andere voorwerpen in metaal gevonden. Bij het afwerken van de karrensporen in werkput 4 werden twee zware objecten gevonden: het ene kan vermoedelijk een hoefijzer zijn, maar van het andere object was de functie onbekend. Na het nemen van een röntgenscan bleek het om een spie of borgpen en een hoefijzer te gaan. Het hoefijzer is van het type Clark 4 en dateert uit de 14^{de} of 15^{de} eeuw (Figuur 72).⁶²

Na onderzoek bleek dat deze voorwerpen te dik gecorrodeerd waren, waardoor een conservatie uitgesloten was.



Figuur 72: Scan van metalen voorwerpen uit karrensporen.

⁶² Michel Hendriksen.

Bij het couperen van beerput S4.010 werd in de vulling een metalen object aangetroffen, dat een combinatie is van een lepel aan het ene uiteinde en een vork aan het andere. In kuil S4.007, die de karrensporen oversnijdt, werden verschillende nagels gevonden maar ook een ovalen voorwerp met een gevleugeld aanhangsel aan één zijde. De functie van dit object werd nog niet achterhaald.

Naast nagels en voorwerpen in metaal werd in enkele contexten ook enkele brokjes metaal aangetroffen waarvan de oorspronkelijke vorm en functie onduidelijk zijn. Dit is het geval voor de vondsten uit greppel S2.006, waterkuil S3.040 laag 1, greppel S5.015 laag 1, paalkuil S6.005 en kuil S7.009 laag 1. Verder werden ook enkele fragmenten slak gevonden, met name in waterkuil S3.040.

5.5.2 Duitse helm (vondstnummer 82)⁶³

Tijdens het veldwerk werd op de dump een Duitse helm aangetroffen. Het gaat om een helm van het type M35 (Figuur 73).



Figuur 73: Duitse helm Model 35 aangetroffen tijdens het veldwerk.

Dit helmtype was een evolutie binnen de Duitse helm van de M16 helm uit Wereldoorlog I en werd ingevoerd voor alle troependelen (land-, lucht- en zeemacht) van de Duitse Wehrmacht in 1935 en geproduceerd tot 1940, toen een verandering in productiewijze ervoor zorgde dat dit model werd uitgefaseerd in het voordeel van de M40 helm.⁶⁴

Deze helm wordt getypeerd door een apart aangebrachte rivet ter hoogte van de ventilatieopening. Bij de M40 helm is deze opening gewoon in het metaal gestanst.

De gevonden helm is sterk gecorrodeerd en beschadigd.

Binnenin zit een aluminiumring als restant van het binnenwerk. Duidelijk te zien zijn de splitpennen die het binnenwerk op zijn plaats moeten houden (Figuur 74). Op deze ring waren ook twee vierkante ringen bevestigd om de kinriem aan vast te maken (Figuur 75).

⁶³ Determinatie Olivier Remoorter.

⁶⁴ Radovic 2002, 13-15.



Figuur 74: foto van de binnenzijde met zicht op de aluminiumring van het binnenwerk.



Figuur 75: detail van de splitpen ter bevestiging van het binnenwerk (rechts) en de ring ter bevestiging van de kinriem (links).

De aanwezigheid van een aluminium binnenwerk en het type helm doet vermoeden dat dit een helm is die voor de oorlog werd uitgereikt en niet gereviseerd is geworden. Dit werd later in de oorlog soms gedaan om aluminium te sparen. De aluminium binnenwerken werden dan vervangen door stalen of zinken ringen.

Mogelijk gaat het om een helm dit ofwel tijdens de inval van 1940 of tijdens de terugtocht in 1944 werd verloren. Gezien een helm door één soldaat gedurende gans zijn dienstdtijd werd gedragen zijn beide scenario's mogelijk.

5.6 Bot

In totaal werden uit acht contexten 23 botfragmenten verzameld, waaronder één fragment verbrand bot. De vondsten beperken zich tot sporen in de zuidelijke helft van het plangebied.

Het enige fragment verbrand botmateriaal werd aangetroffen in S1.001, de brede gracht die werkput 1 doorkruist van west naar oost. Verder werd in werkput 1 ook een dierlijk ribfragment gevonden bij het vrijleggen van de vloer, tegen S1.011 (de verbouwingsfase van het gebouwtje). Hierop zijn kasporen zichtbaar. Uit de karrensporen werd enkel in werkput 1 botmateriaal gerecupereerd. Het gaat hier om enkele kleine fragmenten sterk verweerd botmateriaal uit S1.007.



Figuur 76: Een ribfragment aangetroffen bij het vrijleggen van de vloer S1.010.

In de grote ovale kuil S4.007 werden een fragment dierlijk botmateriaal en een tand gevonden.

De overige vier fragmenten zijn afkomstig van de waterkuilen in werkput 3: S3.040 laag 2, S3.046 en tenslotte in S3.051 laag 1 en de lagen onder laag 1. In alle vier de gevallen gaat het om kleine tot zeer kleine dierlijke tandfragmenten.

6 Specialistisch onderzoek

Door Earth Integrated Archeology (Y.F. van Amerongen, Y. van Deun en B. van Geel)

Tijdens het onderzoek zijn diverse monsters verzameld uit de verschillende sporen (wegtracé, greppels, (paal)kuilen en waterkuilen) die mogelijk een aanvulling kunnen leveren op het archeologisch onderzoek en de gestelde onderzoeksvragen. Alles samen gaat het om 24 houtskool- en macrorestenmonsters, vijf dendromonsters en zeven pollenmonsters. Tevens werden enkele baksteenmonsters meegenomen van het stenen gebouwtje, de recente stenen waterput en de beerput. Hieruit volgde een voorstel tot uitwerking van een aantal genomen monsters en de reden tot uitwerking.

6.1 C14-datering

Op het veld werd getracht om alle archeologisch interessante sporen te bemonsteren. De voorkeur ging daarbij uit naar sporen die op het eerste zicht voldoende organisch materiaal bevatten. Voor de beste dateringsresultaten zijn verbrande graankorrels aangewezen. Niet alle contexten bevatten echter verbrande dateerbare macroresten. In dat geval kan ook een houtskoolfragment gedateerd worden. Hierbij wordt doorgaans geprobeerd een zo jong mogelijk stuk spinhout (dicht bij de bast) te selecteren voor datering aangezien kernhout een zekere eigen ouderdom heeft die flink kan oplopen bij grote, oude bomen.

Aangezien de belangrijkste sporen op basis van het gevonden aardewerk op een zeer gedetailleerde manier konden worden gedateerd, werd in samenspraak met het Agentschap Onroerend Erfgoed besloten om dit onderzoek te laten vervallen.

6.2 Macrobotanisch en palynologisch onderzoek

6.2.1 Inleiding

Bij het botanisch macroresten-onderzoek wordt de aanwezigheid van macroresten (zowel plantaardig als dierlijk) bestudeerd en geanalyseerd. Deze botanische resten kunnen, zeker als ze onder de grondwatertafel liggen, duizenden jaren bewaard blijven. De aanwezige botanische macroresten geven ons een beeld van de lokale vegetatie die ter plekke, in de nabijheid van het onderzochte spoor, aanwezig was.

Bij een macrobotanisch onderzoek wordt niet enkel gekeken naar de botanische resten, maar ook naar de resten van andere organismen, zoals insecten, wormen, schimmels en schelpen. Tezamen met de plantaardige resten vormen zij een goed beeld van de lokale milieuomstandigheden en/of lokale voedsleconomie in het verleden.

Om informatie te kunnen inwinnen over de lokale milieuomstandigheden in het verleden werden bodemmonsters uit een mogelijke mestkuil (S3.004) en uit elke waterkuil (S3.040, S3.046, S3.051) geselecteerd ter waardering. Slechts één monster uit waterkuil S3.046 werd positief gewaardeerd en geanalyseerd.

Een palynologisch onderzoek heeft als doel het landschap te reconstrueren dat zich in de iets ruimere omgeving rond de bemonsterde context bevond op het moment van vorming van de bemonsterde

grondlaag. Deze analyse geeft een schat aan informatie over de mate waarin het landschap onder invloed stond van de mens en op welke manier dit dan wel is gebeurd.

Om een beter beeld te krijgen van het landschap ten tijde van de ingebruikname van de waterkuilen, werden een context geselecteerd voor waardering, namelijk waterkuil S3.051. Uiteindelijk werden twee submonsters geanalyseerd voor waterput S3.051.

6.2.2 *Materiaal en methode*

a) pollenstalen

Tijdens het veldwerk zijn pollenbakken geslagen in de vullagen van de waterkuilen. Voor waterkuil S3.051 werden twee lagen van organisch sediment onderzocht.

Uit de desbetreffende lagen in de pollenbak zijn substalen genomen in het laboratorium van Earth.

b) Bulkstalen

BAAC Vlaanderen heeft in overleg met het Agentschap Onroeren Erfgoed drie zeefstalen uit een mogelijke mestkuil en twee waterkuilen ter waardering voorgesteld. De stalen werden in emmers van 10 liter aangeleverd.

6.2.3 *Monsterpreparatie*

a) Pollenstalen

De pollenstalen zijn volgens de standaardmethode van Erdtman bereid.⁶⁵ De genomen submonsters hebben een volume van 1 ml. De bereiding werd uitgevoerd door A. Philip in het Paleoecologisch Laboratorium van de Universiteit van Amsterdam. Om een indruk te krijgen van de pollenconcentratie is aan elke staal een vaste hoeveelheid sporen van *Lycopodium* toegevoegd.

b) Bulkstalen

Van de aangeleverde emmers van 10 liter, werd 1 liter gezeefd en bekeken. De submonsters zijn met kraanwater gespoeld op een serie van verschillende maatwijdten van respectievelijk 2.0, 1.0, 0.5 en 0.25 mm.

6.2.4 *Vooronderzoek en selectie*

a) Pollenstalen

De pollenpreparaten zijn geïnventariseerd met gebruik van een doorvallend-lichtmicroscop (Olympus CHB) bij een vergroting van 40 x 10 maal geanalyseerd. Daarbij is de soorten- en pollenrijkdom van het materiaal en de aantasting van het pollen geëvalueerd en de pollensamenstelling van elk monster in globaal vastgesteld. De inventaris is uitgevoerd door Erik j. de Boer.⁶⁶ Voor resultaten zie tabel 6.

Tabel 6. Resultaten waarderend onderzoek

⁶⁵ Erdtman 1960; Faegri et al.1989, met modificaties van Konert (2002).

⁶⁶ De Boer 2014.

Monster	Spoor	Laag	Vol	Context	Concentratie	#Conservering	#Diversiteit	Cultuurplanten	Analyse
M35	3051	pollen	1cc	waterput	middel	klasse 3	klasse 4	J	J
M33	3051	pollen	1cc	waterput	laag	klasse 3/2	klasse 4	J/N	J
M25	3051	macro	1L	waterput	laag	klasse 3	klasse 3	J	N
M28	3040	macro	1L	waterput	laag	klasse 3	klasse 2	J	N
M29	3046	macro	1L	waterput	hoog	klasse 4	klasse 4	J	J

*Monsterlijst macrobotanische en palynologische waardering met resultaten en aanbeveling ter analyse. Met J = ja en N = nee; * = pollen monster; # = naar Brinkkemper 2006, waarbij vijf conserverings- en diversiteitsklassen worden gehanteerd. Klasse 1: geen palynomorfen, geen determinatie mogelijk; Klasse 2: 1-5 soorten, soortdeterminatie mogelijk maar resten zijn aangetast; Klasse 3: 6-10 soorten, determinatie haalbaar tot maximaal taxonomisch niveau, maar resten zijn enigszins aangetast; Klasse 4: 11-40 soorten, resten zijn compleet en onbeschadigd; Klasse 5: meer dan 40 soorten, resten zijn compleet inclusief fijne elementen.*

Voor een context S3.051 werden twee monsters geselecteerd met voldoende pollen. Pollenmonsters M33 en M35 zijn redelijk goed geconserveerd en bevatten een diversiteit aan pollentypes die indicatief zijn voor het voorkomen van verschillende bostypes, heide, lokale vegetatie, cultuurplanten en gewassen.

b) Botanische macroresten

Van de drie aangeleverde macrobotanische monsters, werd slechts één monster geschikt geacht voor verdere analyse. Het betreft monster M29 uit waterkuil S3046. Het monster bevat een grote diversiteit en concentratie aan goed geconserveerde zaden van grassen, (akker on-)kruiden, waterplanten en cultuurplanten. Bovendien bevat het monster een hoge concentratie aan resten van insecten en andere invertebraten, zoals mijten (Acari sp.) en eipakketten van watervlooien (Daphnia sp.).

6.2.5 Vervolgonderzoek

a) Palynologie

Met behulp van een doorvallend-lichtmicroscop met vergroting van 400 en 1000 maal werden de submonsters geanalyseerd. Daarbij werden microfossielen (pollen, sporen) op naam gebracht. De preparaten werden geanalyseerd tot een pollensom van minimaal 400 pollen werd bereikt. De relatieve bijdragen van de verschillende pollentypen en andere microfossielen zijn berekend over de pollensom. Tot slot zijn de taxa ingedeeld in groepen op basis van vegetatie/milieutype.

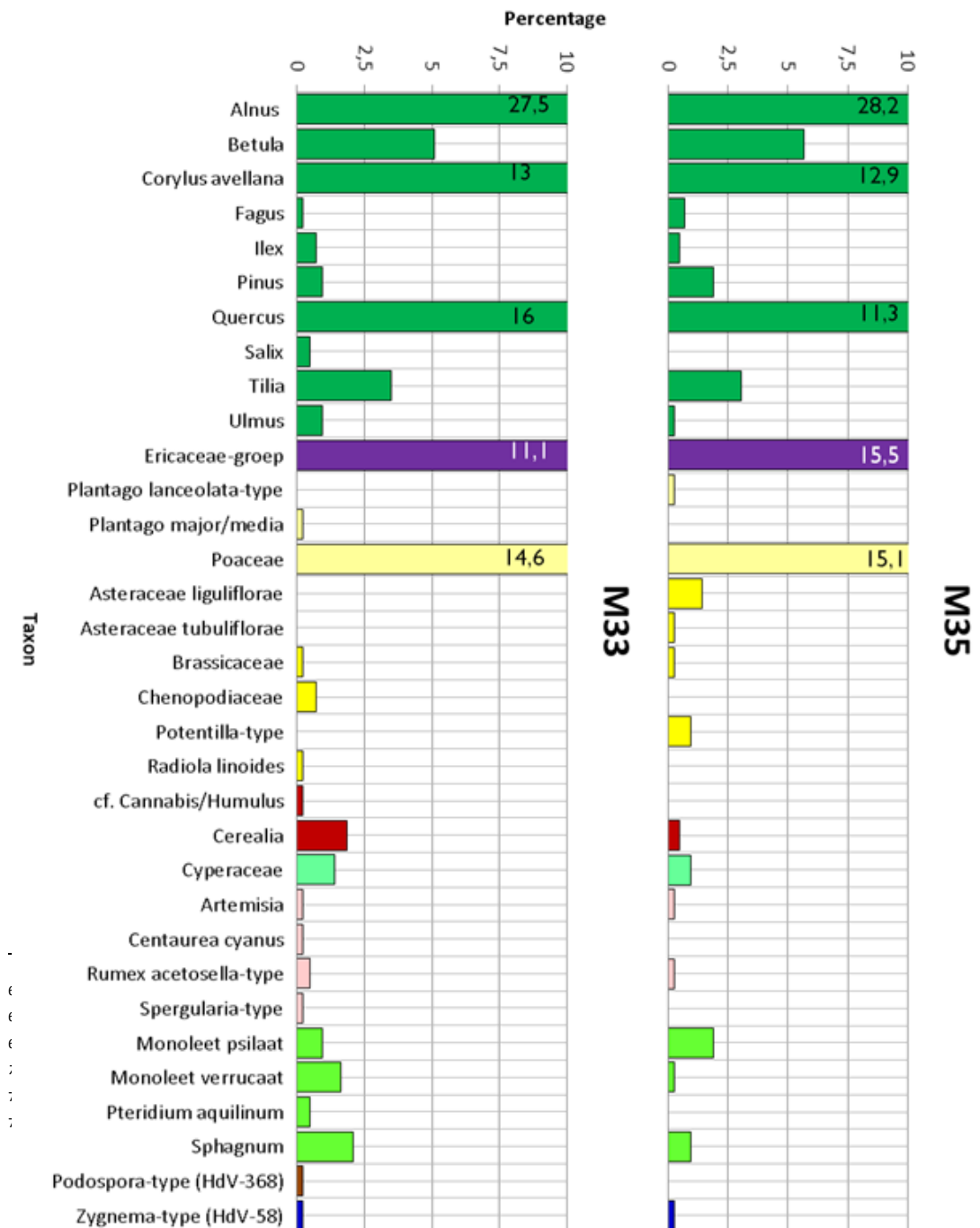
b) Macrobotanie

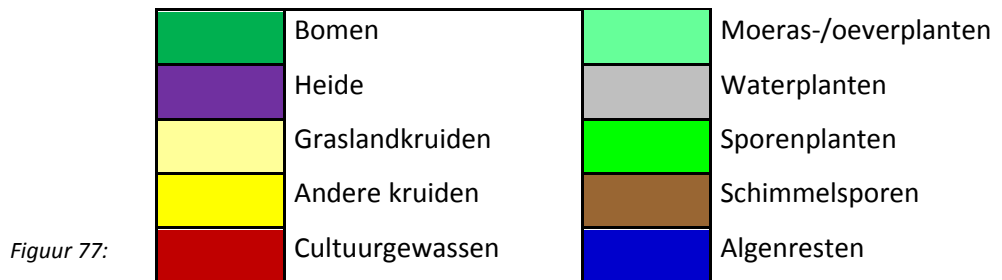


De zeefresiduen zijn geïnspecteerd op aanwezigheid van botanische macroresten en zoëlogische indicatoren voor landschap. Alle macrobotanische resten zijn op naam gebracht⁶⁷ met de naamgeving volgens de drieëntwintigste druk van Heukel 'Flora van Nederland'.⁶⁸ Hierbij is gebruik gemaakt van de vergelijkingscollectie van het archeobotanisch laboratorium van de Universiteit van Leiden.⁶⁹

c) Data analyse

Voor het bepalen van zowel het beeld van vegetatie en landschap als eventuele productie en consumptie van planten, is er een scheiding gemaakt op basis van gebruiksplanten (cultuurgewassen), cultuurbegeleiders (akkeronkruiden, tredplanten en ruderalen) en wilde planten (bomen, heide, grasland, andere kruiden en waterplanten). Voor de beschrijving van de standplaatsen is gebruik gemaakt van de indeling op basis van ecogroepen⁷⁰ en de Nederlandse Oecologische Flora.⁷¹ Ten slotte is informatie ingewonnen over de voorkeur van planten voor lokale abiotische factoren welke belangrijk zijn voor de groei (bv licht, warmte, stikstof).⁷²





Figuur 77: Staafdiagrammen van pollenmonsters 35 en 33 uit waterput S.3.051. Om de leesbaarheid te vergroten, werden de hoogste staven afgesneden; in die gevallen staan de percentages als getal weergegeven.

6.2.6 Resultaten

a) Palynologie

De resultaten van de analyse van twee monsters uit waterkuil S3.051 vertonen grote overeenkomsten. Opvallend is de grote dominantie van boompollen ten opzichte van grassen en andere kruiden. Het vegetatiebeeld dat een pollenensemble uit een waterkuil weergeeft, zal waarschijnlijk eerder de pollenproductie uit de onmiddellijke (door de mens bepaalde) omgeving representeren dan wel niet tot een regionaal vegetatiebeeld leiden.

De boompollen afkomstig uit waterkuil S3.051 zijn voornamelijk afkomstig van de els (*Alnus*). Het voorkomen van de els in midden- en late Holoceen is allemaal niet vreemd. Elzen groeien voornamelijk op vochtige voedselrijke gronden. In de late middeleeuwen zet de trend zich in om moerasbossen met elzen te gaan ontginnen. Deze omzetting heeft in Lovendegem nog niet plaatsgevonden. Hoge percentages van berk (*Betula*), hazelaar (*Corylus avellana*) en eik (*Quercus*) zijn eveneens in het corpus aanwezig. Opvallend is de afwezigheid van linde (*Tilia*). Zij behoren tijdens het pollen bij corrosie tot een van de meest resistente pollentype.⁷³ De oorzaak hiervoor zou eventuele bijmenging met ouder materiaal uit het midden Holoceen kunnen betreffen.

Grote aantallen voor heide-soorten (*Ericaceae*) en grassen (*Poaceae*) zijn eveneens geattesteerd.

Opmerkelijk is het lage percentage aan cultuurgewassen. Bij de granen is het samen voorkomen van rogge (*Secale*) en akkeronkruid korenbloem (*Centaurea cyanus*) in beide monsters, een verwijzing naar het verbouwen van wintergraan in de regio.⁷⁴ Bovendien kan voorzichtig worden gesteld dat de korenbloem maar pas rond 1000 n. Chr. in onze regio's voorkomt⁷⁵, wat de datering van de waterkuil in de volle middeleeuwen bevestigt.

Sporenplanten, schimmels en algen komen weinig voor in de onderzochte monsters. Een ascospore van de mestschimmels *Podospora*-(HdV-368) kan een indicatie zijn voor de aanwezigheid van mensen en vee. Doch kan de aanwezigheid van wilde zoogdieren niet worden uitgesloten. De draadalg van het *Zygnema*-type (HdV-58) is een indicator voor ondiep zoet water. Zwarte hauwmos (*Anthoceros punctatus*), dat voorkomt op vochtige akkers werd eveneens in de pollensom geattesteerd. Tenslotte is het voorkomen van zoetwatersponzen en over het algemeen kiezelresten waaronder fytolieten (M35) opmerkelijk te noemen.

b) Botanische macroresten

Het monster M29 uit waterkuil S3.046 bevatte uitsluitend onverkoelde resten. Onder de gebruiksplanten komen hop (*Humulus lupulus*), braam (*Rubus fruticosus*), gewone vlier (*Sambucus nigra*) en lijnzaad (*Linum usitatissimum*) voor. Resten van graan werden niet aangetroffen, maar de

⁷³ Havinga 1984.

⁷⁴ Pals & van Geel 1976.

⁷⁵ RADAR 2007.

grote variatie aan akkeronkruiden in het monster doen wel vermoeden dat granen in de omgeving van de waterkuil werden verbouwd. Andere cultuurbegeleiders die werden aangetroffen zijn de tredplanten, grote weegbree (*Plantago major*) en gewoon varkensgras (*Polygonum aviculare*) en verscheidene ruderalen.

Opvallend is de aanwezigheid van knop(schub)resten, vruchten en een mannelijk katje van de els (*Alnus glutinosa*) en knop(schub)resten van wilg (*Salix spec.*). De aanwezigheid van vele bladresten, takjes, katjes, knoppen en knopschubben wijzen op de aanwezigheid van bomen in de nabijheid van de waterkuil. Andere aanwezige wilde plantensoorten indiceren vochtige standplaatsen, oevers en waterkanten, maar ook graslanden. Bovendien werden eveneens dierlijke resten, geassocieerd met water aangetroffen. Het gaat om copepoden, watervlooien. Daarnaast werden eveneens meerdere resten van mijten aangetroffen.

6.2.7 Discussie

a) Lokaal milieu

Het landschap te Lovendegem kan op basis van de onderzochte contexten, voornamelijk lokaal worden gekarakteriseerd. Het gaat voornamelijk om de aanwezigheid van graslanden, zoet water, heide en bos. De vastgestelde boomsoorten zijn eik, hazelaar, berk, wilg en els. De twee laatst vernoemde zijn soorten zijn typerend voor moerasbossen. In de late middeleeuwen zet de trend zich in om moerasbossen met elzen te gaan ontginnen. Deze omzetting naar het ontginnen van elzen heeft in Lovendegem nog niet plaatsgevonden. De het elzenbos zal waarschijnlijk in de lage delen van het terrein hebben bestaan, de berk en hazelaar wijzen weer op openheid van een bos. Bovendien bestond het landschap verder uit graslanden, zoet water en heide. Algemeen kan dus worden geconcludeerd dat de middeleeuwse mens te Lovendegem in een gevarieerde omgeving woonde.

b) Lokale agrarische economie

- Cultuurgewassen

De enige geïdentificeerde graansoort is rogge.⁷⁶ Rogge werd verbouwd voor de consumptie van brood en pap. Zaden van hop en kapsels van lijnzaad wijzen maken van bier en verbouwen planten voor oliehoudende zaden. Dat er verbouw van gewassen in de omgeving heeft plaatsgevonden, wordt aannemelijk gemaakt door de aanwezigheid van een groot aantal akkeronkruiden (zie *Tabel 7*).

Tabel 7. Overzicht van de onderzochte aspecten gerelateerd aan de (productie) van gewassen op basis van aangetroffen akkeronkruiden.

⁷⁶ Rogge werd niet in de macroresten aangetroffen, maar zijn aanwezigheid in de pollenmonsters geeft aan dat dit gewas lokaal verbouwd moet zijn geweest.

Taxa	Nederlandse naam	Zomer/ wintergraan onkruid	Levens- cyclus	Max. hoogte (cm)	L	T	V	P	N	Z
<i>Agrostemma githago</i>	Bolderik	winter	eenjari g	100	7	-	-	-	-	0
<i>Anagallis arvensis</i>	Blauw/rood guichelhuil		eenjari g	50	6	6	5	-	6	0
<i>Centaurea cyanus</i>	Korenbloem	winter	eenjari g	60	7	6	-	-	-	0
<i>Fallopia convolvulus</i>	Zwaluwtong	winter	eenjari g	120	7	6	5	-	6	0
<i>Lamium album</i>	Witte dovenetel		eenjari g	60	7	-	5	-	9	0
<i>Raphanus raphanistrum</i> (hauw)	Knopherik	winter	eenjari g	60	6	5	5	4	6	0
<i>Raphanus raphanistrum</i> (hauwvlies)	Knopherik	winter	eenjari g	60	6	5	5	4	6	0
<i>Scleranthus annuus</i>	Eenjarige hardbloem	winter	eenjari g	20	6	5	5	2	5	0
<i>Sinapis arvensis</i>	Herik	winter	eenjari g	80	7	5	-	8	6	0
<i>Solanum nigrum</i>	Zwarte nachtschade	zomer	eenjari g	60	7	6	5	7	8	0
<i>Sonchus asper</i>	Gekroesde melkdistel	zomer	eenjari g	60	7	5	6	7	7	1
<i>Sonchus oleraceus</i>	Gewone melkdistel	zomer	eenjari g	90	7	6	4	8	8	0
<i>Spergula arvensis</i>	Gewone spurrie	zomer	eenjari g	40	6	5	5	3	6	0
<i>Stellaria media</i>	Vogelmuur	zomer	eenjari g	40	6	-	-	7	8	0
<i>Urtica urens</i>	Kleine brandnetel	zomer	eenjari g	60	7	6	5	-	8	0

- Akkergrond

De akkeronkruiden geven een indicatie van de waarschijnlijke aanwezigheid van zowel zomer- als wintergraan. D.w.z. dat er meerdere akkers aanwezig moeten hebben geweest zijn. Voor de aanwezigheid van braakliggende akkers zijn geen aanwijzingen, aangezien alle akkeronkruiden eenjarige planten betreffen. Een observatie is dat de kwaliteit van zowel zomer- als winterakkers varieerde. Onkruiden zoals de knopherik (*Raphanus raphanistrum*), gewone spurrie (*Spergula arvensis*) en eenjarige hardbloem (*Scleranthus annuus*) groeien op een matig zuur tot zure grond wat samengaat met meestal armere voedingsstofsamenstelling van de bodem. Intensieve akkerbouw en overmatige bemesting kan leiden tot zure grond. Dat er op de akkers te Lovendegem werd bemest kan opgemaakt

worden aan de hand van het voorkomen van akkeronkruiden die voorkomen op stikstofrijke grond. Winterakkers lijken gemiddeld minder stikstof te hebben bevat dan zomerakkers. Mogelijk werden dus enkel de zomerakkers bemest.

- Oogsten

De maximale hoogte van de akkeronkruiden geeft informatie over de oogsten. Wanneer het graan wordt geoogst, worden tevens de onkruiden tussen het graan meegenomen. Hoe lager de maximale groeihogte van de onkruiden, hoe lager er geoogst is. Zowel voor de winter- als voor de zomeroogsten liggen de maximale groeihogtes zeer laag. Mogelijk duidt deze manier van oogsten op het gebruik van de stro van rogge, bijvoorbeeld voor dakdekken.

- Consumptie en gebruik

De aangetroffen resten van gebruiksplanten kan niet met zekerheid lokaal geconsumeerd. Met uitzondering van lijnzaadkapsels, zijn er nauwelijks verkoolde resten aangetroffen. Doch kan er vanuit worden gegaan dat er rogge en bier is geconsumeerd, ook n zoals braam en gewone vlier. Palynologisch is aangetoond dat de hazelaar en dus het verzamelen en eten van hazelnoten te Lovendegem tevens werd gedaan.

c) Aanwezigheid mens en dier

Het landschap te Lovendegem wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van de mens. De aanwijzingen hiervoor zijn het voorkomen van gebruiksplanten en cultuurbegeleiders. De aanwezigheid van een mestschimmel kan een aanwijzing zijn voor het houden van vee in de buurt van de site.

d) Synthese

Palynologisch en macrobotanisch onderzoek van twee contexten (waterkuilen) op de site van Lovendegem – Larestraat hebben informatie kunnen bekomen over het lokale landschap en de bestaans economie van mensen in de volle middeleeuwen. Zo kon de mogelijke verbouw van hop, rogge en lijnzaad worden aangetoond. Daarnaast maakten bessen van braam en vlier deel uit van het dieet. Hazelnoten zullen eveneens verzameld zijn voor consumptie. De akkers te Lovendegem waren bestonden deels uit zure gronden, waarbij akkers waarschijnlijk enkel in de zomer werden bemest. Opvallend was de lage oogsthoogte, wat kan worden verklaard voor het gebruik van roggestro voor bijvoorbeeld dakdekken. Het voorkomen van een mestschimmel is een indicatie voor het houden van vee. Het lokale landschap, tenslotte, bleek zeer gevarieerd. Het veelvuldig voorkomen van els, wijst op een vochtig bos dat zich waarschijnlijk in de lagere delen van het plangebied heeft bevonden, naast berk en hazelaar die eerder wijzen op een openheid binnen een bos. Ook graslanden, zoet water en heide lijken deel hebben uitgemaakt van het lokale landschap.

6.3 Dendrochronologie

Door Van Daalen Dendrochronologie (S. Van Daalen)

6.3.1 Inleiding

Bij dendrochronologisch onderzoek worden houten voorwerpen en archeologische vondsten gedateerd door de aanwezige jaarringen in het hout te onderzoeken. Daarnaast kan eveneens de houtsoort worden bepaald.

Onderaan waterkuil S3.046 werden er enkele aangepunte houtstammetjes aangetroffen die mogelijk de restant zijn van een beschoeiing. Indien het hout zich daartoe leent, zijn dendrochronologische dateringen (gebaseerd op de leeftijd van het hout door het tellen van de jaarringen) wellicht aangewezen om tot een preciezere datering van de constructies te komen.

6.3.2 Methode

Voor de meeste monsters werd de houtsoort op het blote oog bepaald. Voor diegene waarvoor dit niet mogelijk was, is gebruik gemaakt van microscopische coupes en een determinatiesleutel.⁷⁷

6.3.3 Resultaten

Uit houtanatomisch onderzoek bleek dat het in allemaal de gevallen om els (*Alnus glutinosa* Gaertn) gaat.

Tabel 8 Overzicht houtsoortbepalingen

spoonr.	vondstnr.	omschrijving houtsoort
3046	M19	Els
3046	M20	Els
3046	M21	Els
3046	M22	Els
3046	M23	Els

6.3.4 Interpretatie

De els als houtsoort is een veel voorkomende houtsoort met de voorkeur voor natte standplaatsen. Deze houtsoort wordt algemeen gebruikt voor laagwaardige toepassingen.

⁷⁷ Schweingruber 1990.

7 Analyse en interpretatie

In dit hoofdstuk wordt er getracht een analyse en interpretatie te geven van de sporen en structuren die tijdens de opgraving aan het licht zijn gekomen.

7.1 Vergelijking en interpretatie

7.1.1 *Wegtracé: voorloper van de Larestraat?*

De weg dat zich in het zuiden van het plangebied bevond, bestaat globaal gezien uit vier tracés. Allen volgen ze min of meer dezelfde oost – west oriëntatie. De reden dat het tracé zich doorheen de tijd heeft verlegd, heeft waarschijnlijk te maken met het ontwijken van te diep geworden putten of verandering in het landgebruik. Volgens historische bronnen zou de Larestraat (de huidige versie bevindt zich ten zuiden van het aangetroffen wegtracé), terug gaan op een Romeinse weg.⁷⁸ Archeologische werden hiervan geen sporen teruggevonden. De Larestraat, de Vellarestraat en de Appensvoordestraat zouden volgens historische bronnen in de middeleeuwen deel hebben uitgemaakt van de handelsroute tussen Gent en Brugge, de zogenaamde ‘*Gentwegen*’. Deze weg zou moeilijk begaanbaar geweest zijn, ondanks het feit dat deze veelvuldig werd gebruikt.⁷⁹ Mogelijk kan hier de verklaring worden gezocht waarom er zich tevens wegtracés bevinden binnen het opgraving gebied (het ontwijken van moeilijk begaanbare delen). Uit de karrensporen van het twee meest noordelijk gelegen tracés werd grijsgedraaid aardewerk gevonden, wat een datering in de volle middeleeuwen doet vermoeden. Maar ook aardewerk uit de 14^{de} eeuw en nieuwe tijd werden uit het tracé verzameld. Cartografisch onderzoek heeft uitgewezen dat de restanten van een bakstenen gebouw dat het wegtracé oversneed, reeds terug te vinden is op een 18^{de} eeuwse kaart (zie 2.2.2). Dit wil zeggen dat het meest noordelijk gelegen tracé van de weg toen al niet meer in gebruik was. Het zuidelijk gelegen tracé werd tevens oversneden door kuilen die aardewerk daterend in de 18^{de} eeuw bevatten. Het duurde nog tot de 19^{de} eeuw vooraleer de huidige Larestraat werd verhard en verbreed door het aanleggen van een zandbedding en kasseidek.⁸⁰ De hypothese dat het wegtracé zich doorheen de tijd van noord naar zuid heeft verplaatst lijkt aannemelijk.

7.1.2 *Greppelsysteem*

Algemeen kan worden aangenomen dat het greppelsysteem op de overgang van de volle middeleeuwen naar de late middeleeuwen dateert. Aangezien geen huisplattegronden zijn aangetroffen lijkt een functie als erfafbakening of erfindeling zeer moeilijk aan te tonen. Een gelijkaardig intens greppelsysteem werd aangetroffen op de opgraving te Puurs- Pullaer (Prov. Antwerpen).⁸¹ Dit greppelsysteem kon in verschillende fasen worden onderverdeeld vanaf de 12^{de} tot 16^{de} eeuw. Door de auteurs wordt geopperd dat dit grachtensysteem te maken heeft met een systeem van afwatering om natte gronden exploiteerbaar te maken. Er wordt gesteld dat het dit systeem waarschijnlijk teruggaat op de oude perceelsindeling, aangezien de oriëntatie van de greppels overeenkomt met het huidige aangetroffen grachtenstelsel en perceelsindeling.⁸² Net zoals de opgraving te Lovendegem werden geen structuren vastgesteld. De overige archeologische sporen betreffen net zoals te Lovendegem verscheidene kuilen en twee waterkuilen. In het geval van Lovendegem betreffen het alleszins geen natte gronden, maar greppels als afvoerkanaaltjes bij

⁷⁸ WGL 2010, p. 30-33.

⁷⁹ WGL 2010, p. 30-33.

⁸⁰ WGL 2010, p. 30-33.

⁸¹ Bourgeois et al. 2006.

⁸² De Grootte 2010, p.99.

overvloedige regen lijkt wel aannemelijk. Maar ook een functie als perceelsafbakening, die doorheen de tijd anders is ingedeeld, behoort tot de mogelijkheden. Beide opgegraven plangebieden bieden zich op *off-site*-elementen van een middeleeuws landelijke bewoning.

Kenmerkend voor de omgeving rond Lovendegem is de aanwezigheid van greppelsystemen op opgravingen uit de volle- en late middeleeuwen. Het verschil ligt hem echter in de functie van de greppelsystemen als afbakening van een erf of nederzetting. In alle gevallen werden er huisstructuren binnen deze greppels teruggevonden. Voorbeelden zijn Evergem – Ralingen/Schoolstraat⁸³ en Evergem – Koolstraat.⁸⁴



Figuur 78: Greppelsystemen uit de volle middeleeuwen te Evergem – Ralingen/Schoolstraat Van de Vijver et al. 2009, p.86 fig 111.

⁸³ Van de Vijver et al. 2009.

⁸⁴ De Logi et al. 2009.



Figuur 79: Greppels en structuren uit de middeleeuwen op de site te Evergem – Koolstraat. De Logi et al. 2009, p.143, fig.195.

7.1.3 Waterkuilen

Waterkuilen zijn kuilen die een groot stuk onder het watertafelniveau zijn gegraven en hierdoor altijd water bevatten. Een typisch kenmerk is de gelaagde opbouw van een waterkuil. De kuil lag lange tijd open en slipte doorheen de tijd langzaam dicht. De afwezigheid van beschoeiing kan een argument zijn om de sporen als waterkuil en niet als waterput te interpreteren. Onderaan S3.046 werden echter wel houten aangepunte paaltjes aangetroffen. Omdat het niet helemaal duidelijk is of deze tot de constructie van een waterput hebben behoord, is er geopteerd om ook dit spoor als waterkuil te interpreteren. Rondom waterkuil S3.051 werd een 'vertrappelde zone' vastgesteld. De beweging van en naar de waterkuil door mensen of vee is hier dus geregistreerd. Dit wijst op een intensief gebruik van de waterkuil.

7.1.4 Mestkuilen

Soortgelijke kuilen beschrijft Huijbers als drie-lagige kuilen die dienst deden als mestkuilen, vlasrootkuilen, opslagkuilen of kuilen met multifunctionele bestemming.⁸⁵ De aanwezigheid van een humeuze/venige laag kan wijzen op het stockeren van plaggen met een bepaald doeleinde. Aangezien het bodemmonster zoek is geraakt tijdens het transport naar het laboratorium, zijn deze sporen niet via natuurwetenschappelijke methoden onderzocht kunnen worden. De hypothese die stelt dat het om mestkuilen gaat, is dus niet kunnen worden bevestigd of ontkend.

7.1.5 Landschap⁸⁶

In het plangebied is een dik humeus, antropogeen opgebracht dek aanwezig, dat ten dele het product is van antropogene ingrepen uit het recente verleden. Waarschijnlijk zijn deze te koppelen aan de aanleg van de woonwijk die net ten oosten van het onderzoeksterrein is gesitueerd en heeft in deze

⁸⁵ Huijbers 2004, p.197-199.

⁸⁶ Nick Krekelbergh.

periode een grondige nivellering van het terrein plaatsgevonden. Dit ging gepaard met machinale vergravingen, die het onderliggende archeologische niveau echter slechts in relatief beperkte mate hebben verstoord. De reden hiervoor ligt in de aanwezigheid van een dik humeus dek (akkerdek), dat reeds aanwezig was op de vindplaats en met name in het westen van het plangebied nog relatief intact was. Het ontstaan ervan kan worden in verband gebracht met langdurige bewoning, landbouwactiviteiten en bemesting in het verleden.

Het plangebied is gelegen op om droge tot matig droge zandgronden met een dik antropogeen akkerdek. Bodems met drainageklasse .b. tot .c. zijn tamelijk tot zeer geschikt voor bewerking en bewoning. Bij lichte zand- en lemig zandgronden zijn met name drainageklassen .c. en .d. optimaal. Het agrarisch gebruik blijkt tevens uit de aanwezigheid van het dik akkerdek dat in het westen van het plangebied nog behoorlijk intact was. Op historisch kaartmateriaal uit het eind van de achttiende eeuw (met name de Ferrariskaart) wordt het agrarisch gebruik van de gronden bevestigd. Het plangebied behoort hierbij tot de intensief bewerkte gronden, de zogenaamde *infields*, en bestaat uit akkers (*ager*) en tuinweiden/boomgaarden (*hortus*). Daarenboven is het plangebied gesitueerd aan de rand van een areaal bestaande uit grotere en meer open akkers, waarop tot op de dag van vandaag nog koutertoponiemen voorkomen (“Oostveld kouter”).⁸⁷ Het ligt dan ook in de lijn van de verwachting dat het hier gaat om gronden, die reeds in een vroeg stadium ontgonnen en volgens het drieslagstelsel bewerkt werden. De aanwezigheid van een dicht greppelsysteem op de vindplaats kan dan ook eveneens gezien worden als een uiting van de intensieve bewerking van de gronden, in ieder geval vanaf de volle middeleeuwen.



Figuur 80: Situering op kaart van Ferraris.

De resultaten van het palynologisch onderzoek op de site bevestigen de aanwezigheid van graanteelt in de omgeving van de vindplaats. Het voorkomen van akkeronkruiden, die groeien op stikstofrijke gronden, bevestigt daarnaast ook de intensieve bewerking en het feit dat de akkers bemest werden. Het toponiem –lare (“Kerklare”, “Larestraat”), afkomstig van het Germaanse **hlaeri*, verwijst evenwel naar een bosachtig en/of moerassig gebied.⁸⁸ Opvallend en significant in dit opzicht is dan ook de aanwezigheid van een groot percentage aan boompollen, die wijzen op de aanwezigheid van een nat broekbos (voornamelijk els) in de omgeving van het onderzoeksterrein. De oorzaak hiervan kan liggen in een oudere bijmenging (pollen van els zijn zeer resistent tegen corrosie), maar ook bij de aanwezigheid van natte bossen in de vallei van de Oude Kale, op relatief korte afstand van de site (ca. 900-1500 m ten zuiden en zuidoosten van de vindplaats). Op relatief korte afstand ten zuidwesten van het plangebied komen eveneens natte bodemtypes voor (natte tot zeer natte –licht– zandleembodems

⁸⁷ Dit toponiem is afkomstig van het Latijnse *cultura* ‘bebouwd grond’, zie: Debrabandere *et al.*, 2010, 137.

⁸⁸ Debrabandere *et al.*, 2010, 140.

zonder profiel: bodemseries PFp, LFp, sLep). Uit onderzoek op fragmenten gebruikshout, die zijn aangetroffen in de waterkuilen, blijkt dat deze eveneens afkomstig zijn van els. Het is dus niet onwaarschijnlijk dat het gebruikshout werd geroid in de nabijgelegen Kalevallei of de meer moerrasige gebieden ten zuidwesten van het onderzoeksterrein.

De hoge en droge ligging van het plangebied op een zandrug ten noordwesten van de vallei van de Kale, maakte het een geschikte locatie voor ontginning en bewoning in de volle middeleeuwen. Het plangebied was gelegen op droge bodems op de rand van de dorpskouter in de directe nabijheid van de dorpskern van Lovendegem. Het laartoponiem verwijst dan ook vooral op de ligging aan de rand van de kouter, op de overgang naar de nattere en minder geschikte, marginale gronden, die waren gelegen ten zuiden, zuidoosten en zuidwesten van het onderzoeksgebied.

7.2 Chronologie en fasering

7.2.1 Greppelsysteem

Er is getracht een fasering in de wirwar aan greppelsystemen te herkennen. Algemeen dateren alle greppels in het plangebied uit de volle middeleeuwen. Aan de hand van oriëntatie, oversnijdingen en het aangetroffen aardewerk in de vulling van de greppels werd het volgende vastgesteld:

De eerste fase bestaat uit enkele greppels met reeds een datering in de 11^{de} eeuw. Het gaat om respectievelijk greppels S2.001, S2.002, S2.003, S2.004 in werkput 2. Naast de greppels met zelfde oriëntatie S7.002 en S3.009/6.008.

Een tweede fase bestaat uit greppels die dateren in de 12^{de} eeuw S3.057/3.048, S3.045 en S2.011, S7.029/2.016, S3.008, S3.007.

De derde fase betreft algemeen greppels uit de volle middeleeuwen. Aan de hand van hun oversnijding in coupe met boven besproken greppels werden zij in een jongere fase gedateerd. Het gaat om greppels S3.012 en S2.005/S3.018/S5.017/S7.007, waarvan voor de laatst opgesomde greppel een iets oudere fase vooraf wordt gegaan door greppel S7.008/S5.016/S2.006

De vierde fase vindt plaats wanneer de recente gracht de greppels van fase drie oversnijdt. De fase is in de post-middeleeuwse periode te situeren.



Figuur 81: Faseringskaart greppelsystemen.

7.2.2 Waterkuilen

Alle waterkuilen dateren uit de 12^{de} eeuw, met name uit de volle middeleeuwen. Zij dateren dus gelijkaardig met de tweede en/of derde fase van de greppelsystemen. Deze hypothese wordt gesteld, aangezien waterkuil S3.046 een greppel uit de 11^{de} eeuw oversnijdt en omdat het gevonden aardewerk uit deze sporen enkel uit de 12^{de} eeuw dateert. Aan de hand van het aardewerk kan een specifiekere datering en fasering bekomen worden tussen de waterkuilen onderling. De oudste waterkuil is tevens ook de minst diepe van de drie. Het gaat om waterkuil S3.040. Aan de hand van het aangetroffen aardewerk kan deze kuil tussen het 2^{de} en 3^{de} kwart van de 12^{de} eeuw worden gedateerd. De tweede in rij is waterkuil S3.51 die dateert tussen het midden en de 2^{de} helft van de 12^{de} eeuw. De jongste waterkuil is S3.46. Deze kuil is tevens de diepst bewaarde en de enige met onderaan een mogelijke constructie. De jongste waterkuil kan in de tweede helft van de 12^{de} eeuw worden gedateerd. De waterkuilen oversnijden de greppels en zijn bij deze dus jonger. Dit verschil kan over enkele tientallen jaren gaan.

7.2.3 Besluit

Algemeen kunnen de eerste sporen van menselijke aanwezigheid op de site te Lovendegem – Larestraat vanaf de 11^{de} eeuw worden vastgesteld. Dit enigszins rekening houdend met de mogelijkheid dat het wegtracé reeds uit de Romeinse periode dateert (maar dit was archeologisch niet aan te tonen). Het intens graven van greppelsystemen en waterkuilen dateert in de volle middeleeuwen en houdt waarschijnlijk verband met het bewerken van land (dorpskouter) in de middeleeuwse bewoningsfase van Lovendegem dorp. Daarnaast kent ook het wegtracé in de volle en late middeleeuwen een intens gebruik. De weg blijft vermoedelijk nog in gebruik tot in de 18^{de} eeuw, waarna het tracé naar zuidelijke richting verplaatst en enkele bakstenen gebouwtjes bovenop het tracé worden gebouwd aan het einde van de 18^{de} eeuw. De brede gracht dateert vermoedelijk eveneens uit deze periode. Vanaf de 19^{de} eeuw werd de eigenlijke Larestraat voorzien van kasseien en wordt tevens een bakstenen beerput en waterput over het oude wegtracé gebouwd (vermoedelijk pas in de 20^{ste} eeuw).

8 Synthese opgraving

8.1 Algemeen

De opgraving te Lovendegem bracht sporen van agrarische activiteiten op uit de volle middeleeuwen. Dit in de vorm van enkele gefaseerde greppelsystemen, kuilen en waterkuilen. Een middeleeuws wegtracé, de vermoedelijke voorloper van de Larestraat bevond zich in het zuiden van het plangebied. Ten slotte werd nog post-middeleeuwse bebouwing vastgesteld in de vorm van een gebouwtje, een stenen waterput en een beerput.

8.2 Beantwoording onderzoeksvragen

De vraagstelling van het onderzoek zal gericht zijn op het verkrijgen van een ruimtelijk en chronologisch inzicht in de aangetroffen archeologische occupatieresten. Hierbij moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- 1) Wat is de archeologisch relevante geologische en bodemkundige opbouw? In hoeverre is de bodemopbouw intact? Is er sprake van bodemdegradatie en/of erosie, en wat vertelt dit over de intactheid van de sporen?

In het plangebied is een dik humeus, antropogeen opgebracht dek aanwezig. Waarschijnlijk zijn deze te koppelen aan de aanleg van de woonwijk die net ten oosten van het onderzoeksterrein is gesitueerd en heeft in deze periode een grondige nivellering van het terrein plaatsgevonden. Dit ging gepaard met machinale vergravingen, die het onderliggende archeologische niveau echter slechts in relatief beperkte mate hebben verstoord. De reden hiervoor ligt in de aanwezigheid van een dik humeus dek (akkerdek), dat reeds aanwezig was op de vindplaats en met name in het westen van het plangebied nog relatief intact was. Dit akkerdek is weliswaar zelf verstoord in een belangrijk deel van het plangebied, maar heeft het onderliggende moedermateriaal afgedekt en tegen diepere verstoringen van het relevante archeologische sporenniveau beschermd.

- 2) Hebben landschappelijke elementen een invloed gehad op de locatiekeuze van de vindplaats of op verschillende elementen van de vindplaats?

Het plangebied is gelegen op om droge tot matig droge zandgronden met een dik antropogeen akkerdek. Bodems met drainageklasse .b. tot .c. zijn tamelijk tot zeer geschikt voor bewerking en bewoning. Het agrarisch gebruik blijkt uit de aanwezigheid van het dik akkerdek dat in het westen van het plangebied nog behoorlijk intact was. De aanwezigheid van een dicht greppelsysteem op de vindplaats kan dan ook eveneens gezien worden als een uiting van de intensieve bewerking van de gronden. De resultaten van het palynologisch onderzoek op de site bevestigen de aanwezigheid van graanteelt in de omgeving van de vindplaats. De aanwezigheid van een groot percentage aan boompollen wijzen waarschijnlijk op de aanwezigheid van nat broekbos (voornamelijk els) in de relatief nabijgelegen vallei van de Oude Kale, op korte afstand van de site (ca. 900-1500 m ten zuiden en zuidoosten van de vindplaats). De hoge en droge ligging van het plangebied op een droge zandrug ten noordwesten van de vallei van de Kale, maakte het een geschikte locatie voor ontginning en bewoning in de volle middeleeuwen.

- 3) Wat is de aard, datering en ruimtelijke samenhang van de vindplaats? Kan er een fasering vastgesteld worden?

Algemeen kan de archeologische vindplaats in de volle middeleeuwen worden gedateerd. Aan de hand van het aardewerk uit het greppelsysteem, de kuilen en de waterkuilen kan worden vastgesteld dat de occupatie haar hoogtepunt kent in de 12^{de} eeuw. Enkele greppels dateren zelfs uit de 11^{de} eeuw. De sporen in het zuiden van het plangebied dateren uit een jongere periode met uitzondering van het wegtracé dat volgens historische bronnen reeds uit de Romeinse periode zou dateren. Dit is echter archeologisch niet bewezen. Wel kan er aan de hand van het verzamelde aardewerk een volmiddeleeuwse fase van het tracé worden vastgesteld. De brede gracht en de bakstenen structuren dateren uit de 18^{de} eeuw. Cartografisch onderzoek heeft uitgewezen dat het bakstenen gebouw in werkput 1 toen al was opgetekend. De stenen beerput en waterput dateren hoogstwaarschijnlijk zelfs uit de 20^{ste} eeuw.

- 4) In hoeverre kunnen er gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken gedaan worden met betrekking tot de typen plattegronden en functionele of constructieve aspecten van de gebouwen? Kunnen er herstelfasen vastgesteld worden? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?

Niet van toepassing. Er werden geen gebouwplattegronden herkend.

- 5) Zijn er gesloten contexten met een goede organische bewaring aanwezig zoals waterputten, waterkuilen, diepe grachten,...? Wat is hun opbouw, kunnen er herstel/herbruikfasen vastgesteld worden? Welke elementen dragen bij inzake datering, chronologie, landschapsreconstructie, materiële cultuur?

Er konden drie waterkuilen worden onderzocht binnen het plangebied. Een daarvan bevatte onderin het spoor enkele aangepunte staakjes els. Mogelijk betreft dit de restanten van een beschoeiing die de tand des tijds niet heeft doorstaan. Van de staken kon de houtsoort worden bepaald, maar ze waren niet geschikt voor dendrochronologische datering. Twee waterkuilen werden onderworpen aan een palynologisch en macrobotanisch onderzoek.

Dit onderzoek leverde informatie op i.v.m. het lokale milieu, de aanwezigheid van mens en dier binnen het plangebied en de consumptiepatronen en landbouwactiviteiten in de volle middeleeuwen. Zo kon de mogelijke verbouw van hop, rogge en lijnzaad worden aangetoond. Daarnaast maakten bessen van braam en vlier deel uit van het dieet. Hazelnoten zullen eveneens verzameld zijn voor consumptie. De akkers te Lovendegem waren bestonden deels uit zure gronden, waarbij akkers waarschijnlijk enkel in de zomer werden bemest. Opvallend was de lage oogsthoogte, wat kan worden verklaard voor het gebruik van roggestro voor bijvoorbeeld dakdekken. Het voorkomen van een mestschimmel is een indicatie voor het houden van vee. Het lokale landschap, tenslotte, bleek zeer gevarieerd. Het veelvuldig voorkomen van els, wijst op een vochtig bos dat zich waarschijnlijk in de lagere delen van het plangebied heeft bevonden, naast berk en hazelaar die eerder wijzen op een openheid binnen een bos. Ook graslanden, zoet water en heide lijken deel hebben uitgemaakt van het lokale landschap.

Aan de hand van de materiele cultuur, met in het bijzonder het aardewerk, werd het merendeel van de aangetroffen grondsporen in de volle (11-12^{de} eeuw)- late en post middeleeuwen gedateerd. De waterkuilen en enkele greppels konden op basis van het aardewerk zelf zeer specifiek worden gedateerd.

- 6) Zijn er contexten of vondsten aanwezig die wijzen op artisanale activiteit? Wat zijn hun respectievelijke kenmerken en aan welke activiteiten kunnen ze toegeschreven worden?

Het aardewerk is zowel van lokale oorsprong als ingevoerd vanuit de gekende productiecentra. Archeologisch zijn er echter geen sporen van artisanale activiteiten teruggevonden.

- 7) Tot welke vondsttype of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?

Het gevonden aardewerk dateert zowel uit de volle- en late middeleeuwen en uit de Nieuwe Tijd. Binnen het materiaal kunnen tien verschillende aardewerkgroepen waargenomen worden. Het gebruiksaardewerk kan onderverdeeld worden in lokaal en import materiaal. Het lokaal materiaal valt uiteen in grijsbakkend (gedraaid en handgevormd, voornamelijk afkomstig van kogelpotten), roodbakkend en vroegrood aardewerk, witbakkend, industrieel witbakkend aardewerk en pijpaaarde objecten.

Het importmateriaal kan onderverdeeld worden in Rijnlands roodbeschilderd aardewerk, Maaslands aardewerk, steengoed en faience. Het merendeel van het aardewerk is lokaal geproduceerd, slechts minder dan 10% werd ingevoerd. Naast enkele metalen voorwerpen (o.a. hoefijzer en borgpen), werden vuurstenen objecten, enkele brokjes natuursteen, een stukje glas en sterk gefragmenteerde stukken bot verzameld.

- 8) Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de nederzetting, de functie van de site, de materiële cultuur en de bestaans economie van de nederzetting?

De onderzochte site aan de Larestraat te Lovendegem, betreft vermoedelijk de dorpskouter van de middeleeuwse dorpskern van Lovendegem. De kuilen, centraal tegen de westelijke putwand, kunnen mogelijke erfelementen betreffen van een nabijgelegen erf. Op basis van het aardewerk dateert deze perifere zone in de volle middeleeuwen.

- 9) Hoe past de nederzetting binnen het regionale landschap uit deze specifieke periode? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden binnen de nederzetting?

De aanwezigheid van greppelsystemen is niet ongewoon voor sites uit de middeleeuwen. Meestal dienen ze als afbakening van erven of nederzettingen zoals bij sites Evergem – Ralingen/Schoolstraat en Evergem – Koolstraat. Te Lovendegem – Larestraat werden er echter geen sporen van bewoning aangetroffen. Er wordt niet uitgesloten dat deze bewoning zich nog mogelijk ten westen van het plangebied bevindt. Een andere hypothese stelt dat het complexe greppelsysteem te maken heeft met een systeem van afwatering en/of perceelsafbakening rondom bewerkte akkers. Vindplaatsen met soortgelijke greppelsystemen zonder sporen van bewoning zijn zeer schaars. De reden hiervoor is dat zones met zulke *off-site* fenomenen meestal niet geselecteerd worden voor verder archeologisch onderzoek. Een spijtige zaak, aangezien ze wel degelijk inzicht kunnen geven in wat er allemaal naast het erf heeft plaatsgevonden. In dit geval is het onderzoek aan de Larestraat te Lovendegem zeker één meerwaarde.

8.3 Besluit

Algemeen kan besloten worden dat de opgraving te Lovendegem – Larestraat sporen heeft opgeleverd van *off site*-elementen van een nederzetting uit de volle middeleeuwen. Hoewel er geen duidelijke sporen van bewoning werden vastgesteld, konden toch enkele interessante sporencomplexen worden onderzocht. Het gaat om een vol-middeleeuws greppelsysteem, drie vol-middeleeuwse waterkuilen en een wegtracé, de vermoedelijke voorloper van de Larestraat, dat eveneens dateert vanaf de volle middeleeuwen. Deze landschapselementen tonen aan dat de vindplaats te Lovendegem – Larestraat waarschijnlijk als functie van dorpkouter dienst deed voor de middeleeuwse dorpskern van Lovendegem. Het opengebied (nog te zien op de kaart van Ferraris), het aantreffen van graanpollen en het voorkomen van akkeronkruidenpollen als indicatie van stikstofrijke grond door bemesting, ondersteunen deze hypothese. Daarnaast zijn ook droge tot matig droge zandgronden met dik antropogeen akkerdek en een bodemdrainageklasse .b. tot .c. ideaal voor akkerbouw. Tot slot werden de restanten van een bakstenen gebouwtje uit de 18^{de} eeuw en een beerput en waterput uit de 20^{ste} eeuw vastgesteld.

9 Bibliografie

- AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN (AGIV) 2013a: *Digitale bodemkaart Vlaanderen* [online], <http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen/bodemkaart/#> (geraadpleegd op 16 oktober 2013).
- BOURGEOIS I., DE MAEYER W., JACOBS B. & DE GROOTE K. 2007. Landelijke sporen uit de Volle Middeleeuwen en de Late Middeleeuwen te Puurs-Pullaer (Antw.), *Archaeologia Mediaevalis* 30, p.155-177.
- BOURGEOIS I., DE MAEYER W. & JACOBS B. 2006. Archeologisch onderzoek Puurs-Pullaer II, Provinciebestuur Antwerpen Dienst Cultureel Erfgoed, Onuitgegeven rapport, Antwerpen.
- CAPPERS, R.T.J., BEKKER, R.M. & JANS, J.E.A. (2006). *Digital seed atlas of The Netherlands* (1e ed.). Groningen Archaeological Studies 4, Barkhuis Publishing, Eelde.
- CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI) 2013: *Lovendegem* [online], <http://geovlaanderen.gisvlaanderen.be/geo-vlaanderen/cai/#> (geraadpleegd op 30 april 2013).
- CORNELIS L. & VAN REMOORTER O. 2014: Aardewerk te Evergem (Ralingen/Schoonstraat), Oost-Vlaanderen: analyse van volmiddeleeuws aardewerk uit 11 waterputten en een dubbele gracht. In: *Terra Incognita* 6.
- DE BOER E.J. 2014. Waardering macrobotanische resten en pollen van de archeologische opgraving Lovendegem Larestraat – Kerkelare. België. EARTH rapport 2015-27.
- DEBRABANDERE F., DEVOS M., KEMPENEERS P., MENNEN V., RYCKEBOER H. en VAN OSTA W. 2010. *De Vlaamse Gemeentenamen. Verklarend woordenboek*. Leuven, Davidsfonds Uitgeverij.
- DE GROOTE K., BOURGEOIS I. LENTACKER A. & ERVYNCK A. 2010. Puur afval? Een bijzondere 14^{de} eeuwse landelijke afvalcontext op de site Pullaar te Puurs (provincie Antwerpen), in: *Relicta* 6, p.99-144. Brussel.
- DE GROOTE K. 2008: Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen. Techniek, typologie, chronologie en evolutie van het gebruiksgoed in de regio Oudenaarde in de volle en late middeleeuwen (10de-16de eeuw), *Relicta - Archeologie, Monumenten- & Landschapsonderzoek in Vlaanderen - Monografie 1*, twee delen, Brussel.
- DE LOGI A. 2013. Archeologisch onderzoek Lovendegem – Supra Bazar. 11 juni tot 11 september 2008. KLAD-rapport 50, Aalter, p.84.
- DE MOOR G. & VAN DE VELDE D. 1995. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart - kaartblad 14, Lokeren*. Gent, Vlaamse overheid, dienst Natuurlijke Rijkdommen, p.123.
- DIGITALE BIBLIOTHEEK VAN DE KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIE 2013a: *Ferrariskaart* [online], http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerrarisCarte_nl.html, (geraadpleegd op 17 mei 2013).
- DIGITALE BIBLIOTHEEK VAN DE KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIE 2013b:
Atlas cadastral parcellaire de la Belgique [online],
<http://dgtl.kbr.be:8881/R/HIPJRMEVQCLXKLVELN3QIPAVPJCHP3VBL4D27LQU7A6UCFCF6P-01363?func=results-jump-full&setentry=000015&setnumber=004915&base=GEN01>, (geraadpleegd op 17 mei 2013).
- DOV VLAANDEREN 2014: *Databank Ondergrond Vlaanderen* [online], <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>, (geraadpleegd op 4 november 2014).

- DUCO D.H., 1987: De Nederlandse kleipijp, handboek voor dateren en determineren, Stichting Pijpenkabinet, Leiden.
- ELLENBERG H., Weber H.E., DÜLL R., WIRTH V., WERNER W., PAULISSEN D. 1991. Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. *Scripta geobotanica* 18. Göttingen: Goltze.
- GEMEENTE LOVENDEGEM 2013: Geschiedenis en Erfgoed/Geschiedenis Lovendegem [online], <http://www.lovendegem.be/VrijeTijdJeugd/Geschiedenisenerfgoed/GeschiedenisLovendegem.aspx> (geraadpleegd op 21 mei 2013).
- HAVINGA A.J. 1984. A 20-year experimental investigation into the differential corrosion susceptibility of pollen and spores in various soil types. *Pollen et spores* 26 (3-4), p.351-357.
- HOORNE J. 2007. Lovendegem – Bredestraat. Jaarverslag 2006. Kale – Leie Archeologische dienst. Aalter, p.48-49.
- HOORNE J. 2008. Lovendegem – Schoordam. Jaarverslag 2007. Kale – Leie Archeologische dienst. Aalter, p.30.
- INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2013a: *Lovendegem. Inventaris van het Bouwkundig Erfgoed* [online]. ID 20172, <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/dibe/geheel/20172> (geraadpleegd op 21 mei 2013).
- INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2013b: *Lovendegem. Inventaris van het Bouwkundig Erfgoed* [online]. ID 21331, <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/dibe/geheel/21331> (geraadpleegd op 21 mei 2013).
- KREKELBERGH N. & DE CLEER S. 2013. Archeologische prospectie met ingreep in de bodem. Lovendegem, Kerkelare – Larestraat. Gent.
- PROVINCIE OOST-VLAANDEREN 2013a: *Topografische kaarten NGI* [online], <http://www.gisoost.be/KLEURENTOPO/> (geraadpleegd op 16 oktober 2013).
- PROVINCIE OOST-VLAANDEREN 2013b: *Atlas der Buurtwegen (1841)* [online], <http://www.gisoost.be/ATLASBW/> (geraadpleegd op 17 mei 2013).
- RADOVIC B. 2002: *German Helmets of the Second World War (Vol. I)*, Schiffer Publishing Ltd, Atglen.
- REYNS N. & VAN DER KELEN 2013. Archeologisch vooronderzoek Lovendegem – Waalken. *Rapporten All-Archeo bv 196*. Bornem.
- SANKE M. 2002: Die mittelalterliche Keramikproduktion in Brühl-Pingsdorf: Technologie-Typologie-Chronologie. Rheinische Ausgrabungen, 50, Von Zabern Verlag.
- SCHEINGRUBER F.H. 1990. Mikroskopische Holzanatomie. Formenspektren mitteleuropäischer Stamm- Und Zweigölzer zur Bestimmung von recentem und subfossilem Material, p. 266. Zürcher AG.
- TAMIS W.L.M., VAN DER MEIJDEN R., RUNHAAR J., BEKKER R.M., OZINGA W.A., ODE B. & HOSTE I. (2004). Standaardlijst van de Nederlandse flora 2003. *Gorteria* 30, p.101.
- VAN DER MEIJDEN R. (2005). *Heukels' flora van Nederland*. 23^e editie. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- VANHEE D. 2006. Lovendegem – Kerkhof. Jaarverslag 2005. Kale – Leie Archeologische dienst. Aalter, p.24-25.

VAN REMOORTER O. 2010, Middeleeuws aardewerk te Evergem-Ralingen/Schoonstraat: materiaalstudie van contextnummers 165, 241, 492, 645 en 657-657bis/46, Onuitgegeven masterscriptie, Ugent.

WEEDA E.J., WESTRA R., WESTRA Ch. & T. WESTRA 2003. *Nederlandse oecologische Flora. Wilde planten en hun relaties 1-5*. KNNV Uitgeverij / IVN.

WERKGROEP GESCHIEDENIS VAN LOVENDEGEM (WGL) 2012. *Geschiedenis van Lovendegem*. Lovendegem.

10 Lijst met figuren

Figuur 1: Situering onderzoeksgebied op de topografische kaart	7
Figuur 2: Situering onderzoeksgebied op de bodemkaart van Vlaanderen.....	8
Figuur 3: Situering onderzoeksgebied (in rood) op de quartairgeologische kaart	10
Figuur 4: Uittreksel uit de figuratieve kaart van het kanaal Gent-Brugge door G. HOREMBAUT, 1615.	12
Figuur 5: Uittreksel uit een tiendekaart van 7 wijken van Lovendegem door P.J. BENTHUY, 1726. De onderzoekslocatie is in rood aangegeven.....	13
Figuur 6: Situering onderzoeksgebied op de Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden (Ferrariskaart) (1771-1778).....	14
Figuur 7: Uittreksel uit een kaart van het dorp van Lovendegem, eind 18de eeuw.	14
Figuur 8: Situering onderzoeksgebied op de Atlas van de Buurtwegen (ca. 1840)	15
Figuur 9: Situering onderzoeksgebied op de Poppkaart (1855).....	16
Figuur 10: CAI-kaart van het onderzoeksgebied met de archeologische vindplaatsen in de omgeving	17
Figuur 11: Inplanting proefsleuven en kijkvenster binnen zone 1 en 2.	19
Figuur 12: Puttenplan.....	21
Figuur 13: werkput 1, profiel 1.2. Wegtracé onder dik humeus ophoogdek (Aa-horizonten).	23
Figuur 14: Werkput 2, profiel 2.3	25
Figuur 15: Werkput 4, profiel 4.1: wegtracé onder dik humeus ophoogdek met gedeeltelijk intacte Bs-horizont	25
Figuur 16: Gedateerde sporen uit de volle middeleeuwen.	29
Figuur 17: Situering waterkuilen binnen het plangebied.....	30
Figuur 18: Waterkuil 3.040 in coupe.	31
Figuur 19: S3.040.....	32
Figuur 20: Waterkuil S3.051 in coupe.	33
Figuur 21: S3.051.....	33
Figuur 22: S3.046.....	35
Figuur 23: Onderste heterogene lagen van S3.046.....	35
Figuur 24: Houten paaltjes onderaan.....	35
Figuur 25: Waterkuil 3.046 in coupe.	36
Figuur 26: S7.008 en S7.007 in coupe.	37
Figuur 27: S5.015 en S5.016 in coupe.	37
Figuur 28: S2.011, S2.005 en S2.006 in coupe.	37
Figuur 29: S3.018 in coupe.	38

Figuur 30: S3.009 en S6.008 in coupe.	39
Figuur 31: S3.048/S3.058 in coupe.....	40
Figuur 32: Situering mestkuilen binnen het plangebied.	42
Figuur 33: S3.001 en S3.004 met gelijkaardige vulling in coupe.....	43
Figuur 34: Kuilen S3.001 en S3.004 in coupe.	43
Figuur 35: S3.058 in coupe.	44
Figuur 36: S2.018 in coupe.	45
Figuur 37: S7.018 in coupe.	45
Figuur 38: S7.027 in coupe.	46
Figuur 39: S7.015 in coupe.	46
Figuur 40: S7.016 in coupe.	46
Figuur 41: S7.014 in coupe.	46
Figuur 42: Situering sporen uit de nieuwe tijd binnen het plangebied.....	47
Figuur 43: Recente gracht S1.001 in coupe.....	48
Figuur 44: Gedigitaliseerde recente gracht S1.001 in coupe.	48
Figuur 45: Recente paalkuil S1.002.	49
Figuur 46: Werkput 1, met S1.001, S1.012 en S1.009.....	50
Figuur 47: Detail van S1.009, S1.010 en S1.011.	51
Figuur 48: Veegpot in het oosten van S1.009.	51
Figuur 49: S4.010 in het vlak en gecoupeerd.	52
Figuur 50: Karrensporen in werkput 1.	53
Figuur 51: Karrensporen in werkput 4.	53
Figuur 52: Situering van het wegtracé binnen het plangebied.	54
Figuur 53: Coupe in werkput 1.	55
Figuur 54: Coupe in werkput 4.	56
Figuur 55: Karrensporen en afdeklaag in profiel.....	56
Figuur 56: Gedigitaliseerde coupe met rechts in lichtgrijs (nr. 3) het wegtracé.....	57
Figuur 57: versierde kogelpotrand	61
Figuur 58: randfragment van een beker in Rijnlands roodbeschilderd aardewerk	62
Figuur 59: diagnostisch aardewerk uit spoor 3.040	63
Figuur 60: diagnostisch aardewerk uit spoor 3.046	64
Figuur 61: diagnostisch aardewerk uit spoor 3.051	64
Figuur 62: versierde komrand	65
Figuur 63: bandoor in Maaslands witbakkend aardewerk.....	66
Figuur 64: versierd bandoor in Rijnlands roodbeschilderd aardewerk.....	66

Figuur 65: diagnostisch aardewerk uit verschillende grachten en greppels.....	67
Figuur 66: randfragment van een kogelpotbeker uit spoor 3.017	67
Figuur 67: randfragment van een vergiet in rood aardewerk uit spoor 1.041	68
Figuur 68: Pijpesteel uit greppel S6.008.....	69
Figuur 69: Geretoucheerde artefacten uit het onderzoek aan de Larestraat te Lovendegem. Een gesloten pijltje geeft de locatie van de slagbult/slagrichting aan. Dat geldt ook voor een open pijltje, maar in die gevallen is de slagbult afwezig.	71
Figuur 70: Vuurstenen uit karrenspoor V53 (links boven), waterkuil S3051 V71 (rechts boven), greppel S7029 V12 (links onder) en karrenspoor S1007 V22 (rechts onder).....	72
Figuur 71: Object met combinatie vork en lepel uit S4.010.....	73
Figuur 72: Scan van metalen voorwerpen uit karrensporen.....	73
Figuur 73: Duitse helm Model 35 aangetroffen tijdens het veldwerk.	74
Figuur 74: foto van de binnenzijde met zicht op de aluminiumring van het binnenwerk.	75
Figuur 75: detail van de splitpen ter bevestiging van het binnenwerk (rechts) en de ring ter bevestiging van de kinriem (links).	75
Figuur 76: Een ribfragment aangetroffen bij het vrijleggen van de vloer S1.010.	76
Figuur 77: Staafdiagrammen van pollenmonsters 35 en 33 uit waterput S.3.051. Om de leesbaarheid te vergroten, werden de hoogste staven afgesneden; in die gevallen staan de percentages als getal weergegeven.	81
Figuur 78: Greppelsystemen uit de volle middeleeuwen te Evergem – Ralingen/Schoolstraat Van de Vijver et al. 2009, p.86 fig 111.....	87
Figuur 79: Greppels en structuren uit de middeleeuwen op de site te Evergem – Koolstraat. De Logi et al. 2009, p.143, fig.195.....	88
Figuur 80: Situering op kaart van Ferraris.....	89
Figuur 81: Faseringskaart greppelsystemen.....	91

11 Bijlagen

11.1 Lijsten

11.1.1 Sporelijst

11.1.2 Fotolijst

11.1.3 Vondstenlijst

11.1.4 Monsterlijst

11.1.5 Profielenlijst

11.1.6 Tekenvellenlijst

11.2 Kaartmateriaal

11.2.1 Overzichtsplan

11.2.2 Faseringplan

11.3 Digitale versie van het rapport, de bijlagen en het fotomateriaal

Bijlage 11.1.1. Sporenlijst

Spoor	WP	Vlak	Interpretatie	Beschrijving (afmeting, textuur, kleur en inclusies)	Spoorrelaties	Datering	Diepte spoor	Coupefoto	Tekenvol	Vondst	Monster
S.1001	1	1	Gracht	doGR-ZW, zandig, puin, plastic, MORTEL AW (recent)		Post-ME	182 cm	P8250061	6	V27/V72/V85/V24	M32
S.1002	1	1	Paalkuil	liBR, homogeen, ZS1, HK, rond		REC	18 cm	P8250037	1		
S.1003	1	1	Paalkuil	vierkant, doGR-ZW, heterogeen, ZS1, BKS, MORTEL		Post-ME	20 cm	P8250039	1		
S.1004	1	1	=1.002				10 cm	P8250042	1		
S.1005	1	1	=1.005	ovaal, bioturbatie			3 cm	P8250043			
S.1006	1	1	karrensporen B	NO-ZW, vulling=laag boven vlak -> profielen		HME- eind 18de eeuw		P8250076	1, 2	V19/V21	
S.1007	1	1	karrensporen A	O-W, liGR-GR, heterogeen, los ZS1		HME- eind 18de eeuw		P8250072	1	V22/V23/V42	M10
S.1008	1	1	kuil	rechthoekig, doGR-BR-GE, heterogeen, ZS1, BKS	doorsneden door S1.009 (uitbraakspoor, oudere fase)	Post-ME					
S.1009	1	1	muur	rommelig, soms 1-steens, soms 1,5-steens (3.5 m breed), recup BKS O.A. ROBSK 24x11x5,5, zandmortel zacht.		Post-ME					M38
S.1010	1	1	vloer binnen S1.009	ROBKS, 24x11x3 zachte zandmortel op bijlaagje van kalkmortel, parallelle lijnen, in hoek veegpotje.		Post-ME				V84	M40
S.1011	1	1	muur	verbouwingsfase, staat op vloer S1.010, recup BKS O.A., 24x11x5, harde kalkmortel		Post-ME				V83	M39
S.1012	1	1	Bak	subrecente ROBKS, 22x10,5x5, kalkmortel, puinvulling, binnenzijde bezet met cementmortel		Post-ME		P8250104			
S.1013	1	1	Kuil	vierkant, doBR - doGR hetero ZS, BKS, MORTEL		Post-ME		P8250064			
S.1014	1	1	=1.013					P8250095		V76	
S.1015	1	1	kuil	doGR, gespikkeld ZW/GE, heterogeen ZS, BKS, HK	langs gracht 1.001	subrecent					
S.1016	1	1	kuil	doGR, gespikkeld ZW/GE, heterogeen ZS, BKS, HK	langs gracht 1.001	subrecent			1		
S.1017	1	1	kuil	doGR, gespikkeld ZW/GE, heterogeen ZS, BKS, HK	langs gracht 1.001	subrecent					
S.1018	1	1	kuil	doGR, gespikkeld ZW/GE, heterogeen ZS, BKS, HK	langs gracht 1.001	subrecent	14 cm	P8250087	1	V74	
S.1019	1	1	kuil	doGR, gespikkeld ZW/GE, heterogeen ZS, BKS, HK	langs gracht 1.001	subrecent	8 cm		1	V79	
S.1020	1	1	kuil	doGR, gespikkeld ZW/GE, heterogeen ZS, BKS, HK	langs gracht 1.001	subrecent	12 cm		1		
S.1021	1	1	kuil	doGR, gespikkeld ZW/GE, heterogeen ZS, BKS, HK	langs gracht 1.001	subrecent	12 cm	P8250080	1	V30	
S.1022	1	1	kuil	doGR, gespikkeld ZW/GE, heterogeen ZS, BKS, HK	langs gracht 1.001	subrecent	12 cm	P8250081			
S.1023	1	1	kuil	doGR, gespikkeld ZW/GE, heterogeen ZS, BKS, HK	langs gracht 1.001	subrecent		P8250085		V49	
S.1024	1	1	kuil	doGR, gespikkeld ZW/GE, heterogeen ZS, BKS, HK	langs gracht 1.001	subrecent					
S.1025	1	1	greppel	doBR-doGR, homogeen ZS, bioturbatie		HME	42 cm	P8250062	1		
S.1026	1	1	kuil	doGR, ZS, homogeen, HK, FE		Post-ME	24 cm	P8250056	6		
S.1027	1	1	natuurlijk	doGR ZS, heterogeen, bioturbatie			8 cm	P8250046	1		
S.1028	1	1	natuurlijk	doGR-BR, heterogeen, ZS, bioturbatie				P8250276			
S.1029	1	1	natuurlijk	doGR-BR, heterogeen, ZS, bioturbatie				P8250044			
S.1030	1	1	natuurlijk	doGR-BR, heterogeen, ZS, bioturbatie				P8250044			
S.1031	1	1	natuurlijk	doGr-BR zeer gevlekt, veel bioturbatie				P8250090	3		
S.2001	2	1	greppel	doGR-ZW-IGR, gevlekt, zandig, bioturbatie, HK1, BKS1		HME	34 cm	P8250124	4, 5	V3	M30
S.2002	2	1	greppel	doGR-ZW-IGR, gevlekt, zandig, bioturbatie, HK1, BKS1		HME	5 cm	P8250124	4, 5		M9
S.2003	2	1	greppel	doGR-ZW-IGR, gevlekt, zandig, bioturbatie, HK1, BKS1		HME	10 cm	P8250124	4, 5		
S.2004	2	1	greppel	doGR-ZW-IGR, gevlekt, zandig, bioturbatie, HK1, BKS1		HME	6 cm	P8250124	4, 5		
S.2005	2	1	greppel	doGR-ZW-IGR, gevlekt, zandig, bioturbatie, HK1, BKS1	doorsnijdt S2.001, 2.002, 2.003, 2.004	HME	62 cm	P8250065	4	V38/V43	
S.2006	2	1	greppel	doGR-ZW-IGR, gevlekt, zandig, bioturbatie, HK1, BKS1	doorsnijdt S2.001, 2.002, 2.003, 2.005 langs S2.007	HME	100 cm	P8250065	4	V46/V81/V46	M8/M13
S.2007	2	1	natuurlijk	doGR, BR, IGR gevlekt, zand, bioturbatie, HK1, ovaal				P8250116			
S.2008	2	1	natuurlijk	doGR, IGR gevlekt, zand, bioturbatie, FE1, rond				P8250070			
S.2009	2	1	Paalkuil	doGR, BR, zand, bioturbatie, vierkant		HME		P8250069			
S.2010	2	1	Paalkuil	doGR-BR gevlekt, zandig, HK1, vierkant		HME		P8250068			
S.2011	2	1	greppel	doGR-BR-IGR gevlekt, zand, bioturbatie, lineair		HME	32 cm	P8250067	4	V51	M6
S.2012	2	1	natuurlijk	rond, doBR-doGR gevlekt, HK1, BKS1, zand, bioturbatie							
S.2013	2	1	Paalkuil	rond, doGR-LGR gevlekt, HK1		HME	14 cm	P8250064	4		

Bijlage 11.1.1. Sporenlijst

Spoor	WP	Vlak	Interpretatie	Beschrijving (afmeting, textuur, kleur en inclusies)	Spoorrelaties	Datering	Diepte spoor	Coupefoto	Tekenvol	Vondst	Monster
S.2014	2	1	kuil	ovaal, doGR-IGR gevlekt, zand, HK1, bioturbatie		HME	14 cm	P8250097	4		
S.2015	2	1	kuil	vierkant, doGR, LGR gevlekt, zandig, HK1, bioturbatie		HME	26 cm	P8250093	4	V31	
S.2016	2	1	greppel	lineair, doGR-ZW-IGR gevlekt, bioturbatie		HME	20 cm	P8250100	4		M14
S.2017	2	1	natuurlijk	doGR-BR, heterogeen, ZS, bioturbatie				P8250109			
S.2018	2	1	kuil	doGR, ovaal, bioturbatie, onderaan uitgelopen		HME	22 cm	P8250120	4		M12
S.3001	3	1	kuil	doGR zandleem, onregelmatig, HK1		HME	50 cm	P8250254	7, 9		M1/M4
S.3002	3	1	kuil	doGR/BR zandleem, onregelmatig, HK1		HME	42 cm	P8250259	7, 9		M3
S.3003	3	1	kuil	doGR/BR gevlekt, zandleem, rond		HME	4 cm	P8250259	9		
S.3004	3	1	kuil	doGR/BE gevlekt, rechthoekig		HME	41 cm	P8250280	9		V7/V11
S.3005	3	1	natuurlijk	doGR/BR gevlekt, ovaal				P8250280			
S.3006	3	1	natuurlijk	doGR/BR gevlekt, ovaal							
S.3007	3	1	greppel	doGR - liGR gevlekt, lineair		HME		P8250234			V5
S.3008	3	1	greppel	doGR - liGR gevlekt, lineair		HME	10 cm	P8250239	9	V35/V41	
S.3009	3	1	=3.029				24 cm	P8250244	7, 9	V50	
S.3010	3	1	natuurlijke kuil	doGR/BR gevlekt, ovaal			8 cm	P8250272	9		
S.3011	3	1	natuurlijke kuil	doGR/BR gevlekt, ovaal				P8250245			
S.3012	3	1	greppel	doGR/BR gevlekt, lineair		HME	16 cm	P8250272	9	V15/V28/V77	
S.3013	3	1	greppel	doGR, lineair		HME					
S.3014	3	1	natuurlijk	doGR/BR, onregelmatig							
S.3015	3	1	kuil	doGR, afgerond rechthoekig		HME	20 cm	P8250272	9		
S.3016	3	1	natuurlijk	doGR/BE gevlekt, ovaal				P8250231			
S.3017	3	1	kuil	doGR homogeen, afgerond rechthoekig		HME	10 cm	P8250232	9	V45	
S.3018	3	1	greppel	doGR, lineair		HME	27 cm (max)	P8250262	7, 9	V13/V15/V29/V54/V64	
S.3019	3	1	natuurlijk	doGR/BR/BE gevlekt, ovaal				P8250264			
S.3020	3	1	natuurlijk	doGR/BR gevlekt, ovaal			20 cm	P8250264	7		
S.3021	3	1	natuurlijk	BR/GR/BE gevlekt, onregelmatig				P8250236			
S.3022	3	1	natuurlijk	BR/GR/BE gevlekt, onregelmatig							
S.3023	3	1	natuurlijk	BR/BE gevlekt, onregelmatig			18 cm	P8250276	7		
S.3024	3	1	natuurlijk	BR/BE gevlekt, onregelmatig							
S.3025	3	1	natuurlijk	doGR/BR, onregelmatig			20 cm	P8250266	9		
S.3026	3	1	natuurlijk	doGr/BR/BE gevlekt, ovaal							
S.3027	3	1	recente kuil	doGR, vierkant, boiturbatie		Post-ME	20 cm	P8250224	9		
S.3028	3	1	natuurlijk	doGR/BR/BE gevlekt, onregelmatig				P8250276	7		
S.3029	3	1	=3.009								
S.3030	3	1	greppel	doGR/BE lineair	vervolg van S.3033	HME	5 cm	P8250221	9		
S.3031	3	1	natuurlijk	BR/WI gevlekt				P8250240			
S.3032	3	1	natuurlijk	BR/GR/BE gevlekt, ovaal				P8250246			
S.3033	3	1	greppel	GR/BR/BE gevlekt, lineair		HME		P8250246			
S.3034	3	1	natuurlijk	doGR/BL gevlekt				P8250238			
S.3035	3	1	natuurlijk	GR/bR/BE gevlekt, onregelmatig				P8250222			
S.3036	3	1	natuurlijk	BR/BE gevlekt, lineair				P8250247			
S.3037	3	1	greppel	doGR/BR gevlekt, lineair		HME		P8250258			
S.3038	3	1	natuurlijk	BR/GR, ovaal			16 cm	P8250306	9		
S.3039	3	1	greppel	doGR/BE gevlekt, lineair		HME	3 cm	P8250284			
S.3040	3	1	waterkuil	doGR/BE, rond		HME	106 cm	P8250473	12	V8/V33/V56/V57/V63/V66/V68/V67/V57/V67	M27/M28
S.3041	3	1	greppel	doGR/BE gevlekt, lineair		HME	2 cm	P8250285		V1	
S.3042	3	1	natuurlijk	doGR/BR gevlekt				P8250219			

Bijlage 11.1.1. Sporenlijst

Spoor	WP	Vlak	Interpretatie	Beschrijving (afmeting, textuur, kleur en inclusies)	Spoorrelaties	Datering	Diepte spoor	Coupefoto	Tekenvol	Vondst	Monster
S.3043	3	1	natuurlijk	doGR/bR/BE gevlekt							
S.3044	3	1	natuurlijk	doGR/BR gevlekt				P8250242			
S.3045	3	1	greppel	doGR, homogeen, lineair		HME	12 cm	P8250306	9		
S.3046	3	1	waterkuil	doGR, ovaal		HME	165 cm	P8250491	13	V36/V55/V59/V60/V62/V65/V70	M19/M20/V21/V22/V23/V24/V29/V34/V36
S.3047	3	1	greppel	doGR, ovaal		HME	8 cm	P8250289	7		
S.3048	3	1	greppel	doGR/BR, lineair		HME	40 cm	P8250294	9, 10	V47/V39	
S.3049	3	1	natuurlijk	doGR/ZW gevlekt			10 cm	P8250294	9	V34	
S.3050	3	1	natuurlijk	doGR/BR gevlekt				P8250279			
S.3051	3	1	waterkuil	doGR/BE gevlekt, rond		HME	140 cm	P8250478	12	V58/V69/V71	V25/V26/V33/V35
S.3052	3	1	kuil	doGR/BR gevlekt, lineair		HME	38 cm	P8250271	7		
S.3053	3	1	natuurlijk	doGR/BR gevlekt, rond				P8250252			
S.3054	3	1	natuurlijk	doGR/BR/IIGR, onregelmatig							
S.3055	3	1	greppel	doGR, homogeen, lineair		HME					
S.3056	3	1	natuurlijk	BR/GR gevlekt, rond				P8250296			
S.3057	3	1	greppel	doGR/BE gevlekt, lineair		HME	49 cm	P8250366	10	V2/V61	M2/M16
S.3058	3	1	kuil	BR/BE/WI gevlekt, ovaal		HME	46 cm	P8250292	7		
S.3059	3	1	niet uitgeschreven								
S.3060	3	1	kuil	doGRBR gevlekt, ovaal		HME	48 cm	P8250478	12		
S.4001	4	1	insteek S4.002	brokkig		Post-ME					
S.4002	4	1	recente waterput	doRO BKS, halfjes, ?x10,5x5, kalkmortel, halfsteens, nog een plastic buis op aangesloten		Post-ME					M41
S.4003	4	1	karrensporen	IIGR-doGR zs, lineair		HME-18de eeuw		P8250192	8	V78	
S.4004	4	1	natuurlijk	doGR, homogeen, ZS, rond							
S.4005	4	1	kuil	doGR, homogeen, HK spikkels, FE		Post-ME					
S.4006	4	1	kuil	doGR, homogeen, HK spikkels, FE	oversnijdt S4.005 en karrensporen	Post-ME	12 cm	P8250165	8	V25/V26/V32	
S.4007	4	1	kuil	doGR, homogeen, HK spikkels, FE	oversnijdt S4.005 en karrensporen	Post-ME	24 cm	P8250162	8		
S.4008	4	1	kuil	doGR, homogeen, ZS, ovaal		Post-ME	5 cm	P8250161	8		
S.4009	4	1	kuil	doGR, homogeen, HK spikkels, FE		Post-ME	10 cm	P8250214	8	V37	
S.4010	4	1	beerput	halfsteens muur, RO en doRO BKS, recup., (?x11x5 en ?x9x4), bodem van RO BKS ?x10,5x5, vulling: rommel, asbest, zilverpapier		Post-ME		P8250208		V73	M37
S.4011	4	1	kuil	doGR, heterogeen, ZS, HK?		HME	12 cm	P8250215	8		
S.4012	4	1	natuurlijk	doGR, ovaal	onder recente kabel					V44	M31
S.5001	5	1	natuurlijk	GR, heterogeen, FE1				P8250314			
S.5002	5	1	natuurlijk	GR/BR gevlekt, FE2				P8250315			
S.5003	5	1	natuurlijk	GR/BR gevlekt, FE2				P8250317			
S.5004	5	1	natuurlijk	GR/BR gevlekt, FE1				P8250316			
S.5005	5	1	greppel	doGR/BR gevlekt, FE1, HK1, boiturbatie		HME	20 cm	P8250320	9		
S.5006	5	1	natuurlijk	doGR/BR gevlekt, FE1							
S.5007	5	1	natuurlijk	doGR/BR gevlekt, FE1, HK1, boiturbatie							
S.5008	5	1	greppel	doGR, homogeen, FE2, HK2	wordt doorsneden door S5.005	HME					
S.5009	5	1	kuil	doGR, homogeen, FE2, HK1, BKS1		HME	5 cm	P8250338			
S.5010	5	1	betonnen fundering			REC					
S.5011	5	1	natuurlijk	doGR/BR gevlekt, FE2			20 cm	P8250325	9		
S.5012	5	1	kuil	doGR/BR gevlekt, FE1		HME		P8250318		V44/V11	M31
S.5013	5	1	natuurlijk	doBR/GR, FE1, boiturbatie							
S.5014	5	1	vervalt								

Bijlage 11.1.1. Sporenlijst

Spoor	WP	Vlak	Interpretatie	Beschrijving (afmeting, textuur, kleur en inclusies)	Spoorrelaties	Datering	Diepte spoor	Coupefoto	Tekenvol	Vondst	Monster
S.5015	5	1	greppel parallel aan S5016	doGR/BR, FE1, HK1, bioturbatie		HME	52 cm	P8250321	7	V80	
S.5016	5	1	greppel	doGR, FE1, HK1		HME	40 cm	P8250323	7	V52	
S.5017	5	1	natuurlijk	doGR, VKL, FE1	mogelijk gelijkt aan S5.018						
S.5018	5	1	natuurlijk	doGR/BR, FE1, bioturbatie							
S.5019	5	1	natuurlijk	doGR/BR, FE1, bioturbatie			10 cm	P8250330	9		
S.5020	5	1	natuurlijk	doGR/BR, FE1, bioturbatie				P8250337			
S.5021	5	1	natuurlijk	doGR/BR, FE1, bioturbatie					9		
S.6001	6	1	natuurlijk	doGR/BR gevlekt, onregelmatig				P8250362			
S.6002	6	1	kuil	doGR/BR gevlekt, rond		HME	40 cm	P8250381	10		
S.6003	6	1	kuil	doGR/BR gevlekt, rond		HME	46 cm	P8250359	10		
S.6004	6	1	kuil	doGR/BR, lineair		HME	40 cm	P8250370	10	V5	
S.6005	6	1	kuil	doGR/BR gevlekt, rond		HME	14 cm	P8250360	10	V10	
S.6006	6	1	kuil	GR/BE gevlekt, rond		HME	44 cm	P8250363	10		
S.6007	6	1	natuurlijk	GR/BR gevlekt, vierkant				P8250361			
S.6008	6	1	greppel	doGR/GR gevlekt, lineair		HME	42	P8250382	10	V48	
S.6009	6	1	natuurlijk	doGR/BE gevlekt, vierkant							
S.6010	6	1	paalkuil	doGR, ovaal		HME	36 cm	P8250372	10		
S.6011	6	1	recente kuil	doGR/BE gevlekt, BKS		REC					
S.6012	6	1	recente kuil	doGR/BE gevlekt, FE1		REC		P8250368		V75	
S.6013	6	1	natuurlijk	doGR/BR/BE gevlekt, FE1							
S.6014	6	1	greppel	doGR/BR gevlekt, lineair		HME	16 cm	P8250369	7		
S.6015	6	1	natuurlijk	doGR/BR gevlekt, rond							
S.6016	6	1	natuurlijk	doGR/BR gevlekt, ovaal							
S.6017	6	1	natuurlijk	doGR/BR gevlekt, ovaal							
S.6018	6	1	natuurlijk	doGR/BR gevlekt, onregelmatig							
S.6019	6	1	natuurlijk	doGR/BR/BE gevlekt, onregelmatig						V20	
S.6020	6	1	natuurlijk	doGR/BR/BE gevlekt, onregelmatig							
S.6021	6	1	natuurlijk	doGR/BR/BE gevlekt, HK1, rond							
S.6022	6	1	onderdeel S3.048	GR/BE gevlekt, lineair			24 cm	P8250379	10		
S.6023	6	1	natuurlijk	doGR/BE gevlekt							
S.7001	7	1	greppel	liGR-doBR gevlekt, lineair		HME		P8250401			
S.7002	7	1	greppel	doBR/liGR gevlekt, lineair		HME	12 cm	P8250410	9, 10	V16	
S.7003	7	1	natuurlijk	doBR/GR gevlekt, rond, HK1, bioturbatie				P8250405			
S.7004	7	1	natuurlijk	liGR-doBR gevlekt, ovaal				P8250403			
S.7005	7	1	natuurlijk	liGR-doBR gevlekt, ovaal				P8250427			
S.7006	7	1	natuurlijk	liGR-doBR gevlekt, rond				P8250425			
S.7007	7	1	greppel	doBR/doGR gevlekt, HK1, bioturbatie, onregelmatig		HME	30 cm	P8250410	9	V4	
S.7008	7	1	greppel	doBR/doGR gevlekt, HK1, bioturbatie, onregelmatig		HME	34 cm	P8250410	9	V17	
S.7009	7	1	kuil	doBR/liGR gevlekt, rond		HME	34 cm	P8250419	10	V18	M18
S.7010	7	1	natuurlijk	doBR/liGR gevlekt, rond				P8250424			
S.7011	7	1	recente kuil	doBR, vierkant, BKS, HK1		REC		P8250429			
S.7012	7	1	natuurlijk	doGR/BR gevlekt, lineair			30 cm	P8250428	10		
S.7013	7	1	vervalt								
S.7014	7	1	kuil	GR/BR gevlekt, ovaal, HK1, FE1		HME	42 cm	P8250465	11		M15
S.7015	7	1	kuil	doGR/BR gevlekt, ovaal		HME	20 cm	P8250447	11		
S.7016	7	1	kuil	doGR/BR gevlekt, ovaal		HME	16 cm		11		
S.7017	7	1	recente paalkuil	doGR, homgeen, vierkant		REC		P8250464			
S.7018	7	1	kuil	doGR/BR gevlekt, rond		HME	30 cm	P8250448	11		
S.7019	7	1	natuurlijk	doGR/BR gevlekt, ovaal			14 cm	P8250448	11		

Bijlage 11.1.1. Sporenlijst

Spoor	WP	Vlak	Interpretatie	Beschrijving (afmeting, textuur, kleur en inclusies)	Spoorrelaties	Datering	Diepte spoor	Coupefoto	Tekenvel	Vondst	Monster
S.7020	7	1	natuurlijk	doGR/BE, ovaal				P8250444			
S.7021	7	1	natuurlijk	doGR/Br gevlekt, ovaal				P8250455			
S.7022	7	1	natuurlijk	doGR/BE, onregelmatig				P8250454			
S.7023	7	1	kuil	doGR/BR gevlekt, onregelmatig		HME	60 cm	P8250462	12		M17
S.7024	7	1	greppel	doGR/BE gevlekt, lineair		HME	12 cm	P8250453	11	V7	
S.7025	7	1	kuil	doGR, homogeen		HME	22 cm	P8250452	11		
S.7026	7	1	kuil	doGR, homogeen		HME	16 cm	P8250446	11	V9	
S.7027	7	1	greppel	doGR/BR gevlekt		HME		P8250459		V6	
S.7028	7	1	paalkuil	doGR/BR gevlekt, ovaal		HME	10 cm	P8250443	11		
S.7029	7	1	greppel	doGR/BR, lineair		HME		P8250446		V12	

Bijlage 11.1.2. Fotolijst

Foto	WP	Vlak	Spoor	Beschrijving	richting	Opmerking
P8250001	1	1		Overzichtsfoto	Z	
P8250002	1	1		Overzichtsfoto	Z	
P8250003	1	1		Overzichtsfoto	Z	
P8250004	1	1		Overzichtsfoto	Z	
P8250005	1	1		Overzichtsfoto	ZO	
P8250006	1	1		Overzichtsfoto	O	
P8250007	1	1	6, 7	Overzichtsfoto	O	
P8250008	1	1	6, 7	Overzichtsfoto	O	
P8250009	1	1		Overzichtsfoto	N	
P8250010	1	1		Overzichtsfoto	N	
P8250011	1	1		Overzichtsfoto	N	
P8250012	1	1		Overzichtsfoto	N	
P8250013	1	1		Overzichtsfoto	W	
P8250014	1	1		Overzichtsfoto	W	
P8250015	1	1	1	Overzichtsfoto	W	
P8250016	1	1	4	Vlakfoto	W	
P8250017	1	1	5	Vlakfoto	W	
P8250018	1	1	3	Vlakfoto	W	
P8250019	1	1	2	Vlakfoto	W	
P8250020	1	1	15, 16	Vlakfoto	Z	
P8250021	1	1	17, 18	Vlakfoto	Z	
P8250022	1	1	19, 20	Vlakfoto	ZO	
P8250023	1	1	21, 24	Vlakfoto	N	
P8250024	1	1	12, 13, 14	Vlakfoto	W	
P8250025	1	1	27, 28	Vlakfoto	NW	
P8250026	1	1	27, 28	Vlakfoto	NW	
P8250027	1	1	28, 29, 30	Vlakfoto	ZO	
P8250028	1	1	8	Vlakfoto	N	
P8250029	1	1	9, 10, 11	Vlakfoto	W	
P8250030	1	1	9, 10, 11	Vlakfoto	O	
P8250031	1	1	9	Vlakfoto	ZW	
P8250032	1	1	10, 11	Vlakfoto	NW	
P8250033	1	1	10, 11	Vlakfoto	W	
P8250034	1	1	11	Vlakfoto	NO	
P8250035	1	1	8, 9, 10	Vlakfoto	W	
P8250036	1	1	8, 9, 10	Vlakfoto	W	
P8250037	1	1	2	Coupefoto	N	
P8250038	1	1	2	Coupefoto	N	
P8250039	1	1	3	Coupefoto	W	
P8250040	1	1	3	Coupefoto	W	
P8250041	1	1	5	Coupefoto	N	
P8250042	1	1	4	Coupefoto	Z	
P8250043	1	1	5	Coupefoto	NW	
P8250044	1	1	29, 30	Coupefoto	O	
P8250045	1	1	29, 30	Coupefoto	O	
P8250046	1	1	27	Coupefoto	Z	
P8250047	2	1		Overzichtsfoto	N	
P8250048	2	1		Overzichtsfoto	N	
P8250049	2	1		Overzichtsfoto	N	Fotobordje
P8250050	2	1	12, 11	Vlakfoto	W	
P8250051	2	1	12, 11	Vlakfoto	W	

Bijlage 11.1.2. Fotolijst

Foto	WP	Vlak	Spoor	Beschrijving	richting	Opmerking
P8250052	2	1	10	Vlakfoto	W	
P8250053	2	1	9, 8	Vlakfoto	W	
P8250054	2	1	7	Vlakfoto	N	
P8250055	2	1	13, 14, 15	Vlakfoto	NW	
P8250056	1	1	26	Coupefoto	O	
P8250057	1	1	1	Sfeerfoto	O	
P8250058	1	1	1	Coupefoto	O	
P8250059	1	1	1	Coupefoto	O	
P8250060	1	1	1, 26	Coupefoto	O	
P8250061	1	1	1	Coupefoto	O	
P8250062	1	1	25	Coupefoto	N	
P8250063	1	1	25	Coupefoto	N	
P8250064	2	1	13	Coupefoto	NW	
P8250065	2	1	11, 5, 6	Coupefoto	Z	
P8250066	2	1	11, 5, 6	Coupefoto	Z	
P8250067	2	1	11, 5, 6	Coupefoto	Z	
P8250068	2	1	10	Coupefoto	N	
P8250069	2	1	9	Coupefoto	N	
P8250070	2	1	8	Coupefoto	N	
P8250071	2	1	19, 20	Coupefoto	NW	
P8250072	1	1	7	Coupefoto	W	
P8250073	1	1	7	Coupefoto	W	
P8250074	1	1	7	Coupefoto	W	
P8250075	1	1	7	Coupefoto	W	
P8250076	1	1	6	Coupefoto	W	
P8250077	1	1	6	Coupefoto	W	
P8250078	1	1	6	Coupefoto	W	
P8250079	1	1	6	Coupefoto	w	
P8250080	1	1	21	Coupefoto	Z	
P8250081	1	1	22	Coupefoto	W	
P8250082	1	1		Profiel 1	Z	
P8250083	1	1		Profiel 2	Z	
P8250084	1	1		Profiel 2	Z	
P8250085	1	1	23	Coupefoto	ZW	
P8250086	1	1	23	Coupefoto	ZW	
P8250087	1	1	18	Coupefoto	W	
P8250088	1	1		Profiel 3	O	
P8250089	1	1		Profiel 4	N	
P8250090	1	1	31	Profiel 5	N	
P8250091	1	1	31	Profiel 5	N	
P8250092	1	1		Overzichtsfoto		onderwater
P8250093	2	1	15	Coupefoto	Z	
P8250094	2	1	15	Coupefoto	Z	
P8250095	1	1	14	Coupefoto	ZW	
P8250096	1	1	14	Coupefoto	ZW	
P8250097	2	1	11, 14	Coupefoto	ZW	
P8250098	2	1	11, 14	Coupefoto	Z	
P8250099	2	1	11, 14	Coupefoto	Z	
P8250100	2	1	16, 11	Coupefoto	Z	
P8250101	2	1	16, 11	Coupefoto	Z	
P8250102	2	1	16, 11	Coupefoto	Z	

Bijlage 11.1.2. Fotolijst

Foto	WP	Vlak	Spoor	Beschrijving	richting	Opmerking
P8250103	2	1	16, 11	Coupefoto	Z	
P8250104	1	1	6, 7, 12	Coupefoto	W	
P8250105	1	1	6, 7, 12	Coupefoto	W	
P8250106	1	1	6, 7, 12	Coupefoto	W	
P8250107	1	1	6, 7, 12	Coupefoto	W	
P8250108	1	1	6, 7, 12	Coupefoto	W	
P8250109	2	1	17	Coupefoto	ZO	
P8250110	2	1	17	Coupefoto	Z	
P8250111	2	1	11, 16	Coupefoto	N	
P8250112	2	1	11, 16	Coupefoto	N	
P8250113	2	1	11, 16	Coupefoto	N	
P8250114	2	1	11, 16	Coupefoto	N	
P8250115	2	1	11, 16	Coupefoto	N	
P8250116	2	1	7	Coupefoto	N	
P8250117	2	1	7	Coupefoto	N	
P8250118	2	1	18	Vlakfoto	W	
P8250119	2	1	18	Vlakfoto	W	
P8250120	2	1	18	Coupefoto	NW	
P8250121	2	1	18	Coupefoto	NW	
P8250122	2	1	18	Coupefoto	NW	
P8250123	2	1	18	Coupefoto	NW	
P8250124	2	1	4, 3, 2, 1	Coupefoto	W	
P8250125	2	1	4, 3, 2, 1	Coupefoto	W	
P8250126	2	1	4, 3, 2, 1	Coupefoto	W	
P8250127	2	1		Sfeerfoto		
P8250128	2	1		Profiel 1	Z	
P8250129	2	1		Profiel 2	O	
P8250130	3	1		Overzichtsfoto	Z	
P8250131	3	1		Overzichtsfoto	Z	
P8250132	3	1		Overzichtsfoto	Z	
P8250133	3	1		Overzichtsfoto	Z	
P8250134	3	1		Overzichtsfoto	Z	
P8250135	3	1		Overzichtsfoto	Z	
P8250136	3	1		Overzichtsfoto	Z	
P8250137	3	1		Overzichtsfoto	Z	
P8250138	2	1		Profiel 3	N	
P8250139	4	1		Overzichtsfoto	W	
P8250140	4	1		Overzichtsfoto	W	
P8250141	4	1		Overzichtsfoto	W	
P8250142	4	1		Overzichtsfoto	N	
P8250143	4	1		Overzichtsfoto	N	
P8250144	4	1		Overzichtsfoto	W	
P8250145	4	1		Overzichtsfoto	ZW	
P8250146	4	1		Overzichtsfoto	ZW	
P8250147	4	1		Overzichtsfoto	W	
P8250148	4	1		Sfeerfoto		
P8250149	4	1		Sfeerfoto		
P8250150	4	1		Sfeerfoto		
P8250151	2	1	51	Coupefoto	N	
P8250152	2	1	1,2,3,4	Coupefoto	O	
P8250153	2	1	1,2,3,4	Coupefoto	O	

Bijlage 11.1.2. Fotolijst

Foto	WP	Vlak	Spoor	Beschrijving	richting	Opmerking
P8250154	4	1	6, 5, 7	Vlakfoto	NW	
P8250155	4	1	9	Vlakfoto	O	
P8250156	4	1	8	Vlakfoto	O	
P8250157	4	1	8	Vlakfoto	O	
P8250158	4	1	4	Vlakfoto	N	
P8250159	4	1	10	Vlakfoto	O	
P8250160	4	1	10	Vlakfoto	O	
P8250161	4	1	8	Coupefoto	N	
P8250162	4	1	7	Coupefoto	N	
P8250163	4	1	4	Coupefoto	W	
P8250164	4	1	4	Coupefoto	W	
P8250165	4	1	6	Coupefoto	N	
P8250166	3	1		Overzichtsfoto		Fotobordje
P8250167	3	1		Overzichtsfoto	N	
P8250168	3	1		Overzichtsfoto	N	
P8250169	3	1		Overzichtsfoto	N	
P8250170	3	1		Overzichtsfoto	N	
P8250171	3	1		Overzichtsfoto	N	
P8250172	3	1		Overzichtsfoto	N	
P8250173	3	1		Overzichtsfoto	N	
P8250174	3	1		Overzichtsfoto	N	
P8250175	3	1		Overzichtsfoto	W	
P8250176	3	1		Overzichtsfoto	W	
P8250177	3	1		Overzichtsfoto	ZW	
P8250178	3	1		Overzichtsfoto	ZW	
P8250179	3	1		Overzichtsfoto	W	
P8250180	3	1		Overzichtsfoto	W	
P8250181	3	1		Overzichtsfoto	Z	
P8250182	3	1		Overzichtsfoto	Z	
P8250183	3	1		Overzichtsfoto	Z	
P8250184	3	1		Overzichtsfoto	Z	
P8250185	3	1		Overzichtsfoto	Z	
P8250186	3	1		Overzichtsfoto	O	
P8250187	3	1		Overzichtsfoto	O	
P8250188	3	1		Overzichtsfoto	O	
P8250189	3	1		Overzichtsfoto	O	
P8250190	3	1		Overzichtsfoto	ZO	
P8250191	3	1		Overzichtsfoto	ZO	
P8250192	4	1	3	Coupefoto	W	
P8250193	4	1	3	Coupefoto	W	
P8250194	3	1	1 tem 6	Vlakfoto	O	
P8250195	3	1	1 tem 6	Vlakfoto	O	
P8250196	3	1	1 tem 6	Vlakfoto	Z	
P8250197	3	1	10 tem 20	Vlakfoto	N	
P8250198	3	1	25 tem 27	Vlakfoto	ZW	
P8250199	3	1	25 tem 27	Vlakfoto	ZO	
P8250200	3	1	25 tem 27	Vlakfoto	ZO	
P8250201	3	1	40	Vlakfoto	N	fout nr op bordje
P8250202	3	1	40	Vlakfoto	N	fout nr op bordje
P8250203	3	1	51	Vlakfoto	Z	
P8250204	3	1	51	Vlakfoto	Z	

Bijlage 11.1.2. Fotolijst

Foto	WP	Vlak	Spoor	Beschrijving	richting	Opmerking
P8250205	4	1		Profiel 1	O	
P8250206	4	1		Profiel 1	O	
P8250207	4	1	3	Coupefoto	W	
P8250208	4	1	10	Coupefoto	W	
P8250209	4	1	10	Coupefoto	w	
P8250210	4	1		Profiel 2	O	
P8250211	4	1		Profiel 2	O	
P8250212	4	1		Profiel 3	O	
P8250213	4	1		Profiel 3	O	
P8250214	4	1	9, 3	Coupefoto	W	
P8250215	4	1	11	Coupefoto	O	
P8250216	4	1		Profiel 4	N	
P8250217	4	1		Sfeerfoto		
P8250218	4	1		Sfeerfoto		
P8250219	3	1	42	Coupefoto	ZO	
P8250220	3	1	42	Coupefoto	ZO	
P8250221	3	1	30	Coupefoto	Z	
P8250222	3	1	35	Coupefoto	Z	
P8250223	3	1	35	Coupefoto	Z	
P8250224	3	1	27	Coupefoto	Z	
P8250225	3	1	27	Coupefoto	Z	
P8250226	3	1	40	Vlakfoto	Z	
P8250227	3	1	40	Vlakfoto	Z	
P8250228	3	1		Sfeerfoto		
P8250229	3	1		Sfeerfoto		
P8250230		1		Sfeerfoto		
P8250231	3	1	16	Coupefoto	NO	
P8250232	3	1	17	Coupefoto	ZW	
P8250233	3	1	17	Coupefoto	ZW	
P8250234	3	1	7	Coupefoto	W	
P8250235	3	1	7	Coupefoto	W	
P8250236	3	1	21	Coupefoto	NO	
P8250237	3	1	21	Coupefoto	NO	
P8250238	3	1	34	Coupefoto	Z	
P8250239	3	1	8	Coupefoto	Z	
P8250240	3	1	31	Coupefoto	N	
P8250241	3	1	31	Coupefoto	N	
P8250242	3	1	44	Coupefoto	W	
P8250243	3	1	44	Coupefoto	W	
P8250244	3	1	9	Coupefoto	W	
P8250245	3	1	11	Coupefoto	N	
P8250246	3	1	33, 32	Coupefoto	O	
P8250247	3	1	36	Coupefoto	N	
P8250248	3	1	25A	Coupefoto	NO	
P8250249	3	1	25A	Coupefoto	NO	
P8250250	3	1	25C	Coupefoto	NW	
P8250251	3	1	25C	Coupefoto	NW	
P8250252	3	1	53	Coupefoto	W	
P8250253	3	1	53	Coupefoto	W	
P8250254	3	1	1	Coupefoto	N	
P8250255	3	1	1	Coupefoto	NO	

Bijlage 11.1.2. Fotolijst

Foto	WP	Vlak	Spoor	Beschrijving	richting	Opmerking
P8250256	3	1	1	Coupefoto	NO	
P8250257	3	1	1	Coupefoto	O	
P8250258	3	1	37	Coupefoto	N	
P8250259	3	1	2, 3	Coupefoto	Z	
P8250260	3	1	2, 3	Coupefoto	Z	
P8250261	3	1	2, 3	Coupefoto	O	
P8250262	3	1	18	Coupefoto	N	
P8250263	3	1	18	Coupefoto	N	
P8250264	3	1	18, 19, 20	Coupefoto	ZO	
P8250265	3	1	18, 19, 20	Coupefoto	ZO	
P8250266	3	1	25B	Coupefoto	ZO	
P8250267	3	1	25B	Coupefoto	ZO	
P8250268	3	1	25D	Coupefoto	ZO	
P8250269	3	1	25B	Coupefoto	ZW	
P8250270	3	1	25B	Coupefoto	ZW	
P8250271	3	1	52	Coupefoto	N	
P8250272	3	1	8, 15, 12, 10	Coupefoto	N	
P8250273	3	1	8, 15, 12, 10	Coupefoto	N	
P8250274	3	1	8, 15, 12, 10	Coupefoto	N	
P8250275	3	1	8, 15, 12, 10	Coupefoto	N	
P8250276	3	1	9, 28, 23	Coupefoto	NO	
P8250277	3	1	9, 28, 23	Coupefoto	NO	
P8250278	3	1	50	Coupefoto	N	
P8250279	3	1	50	Coupefoto	N	
P8250280	3	1	4, 5	Coupefoto	O	
P8250281	3	1	4, 5	Coupefoto	O	
P8250282	3	1	5	Coupefoto	Z	Fout nr, is S3004
P8250283	3	1	5	Coupefoto	Z	Fout nr, is S3004
P8250284	3	1	39	Coupefoto	N	
P8250285	3	1	41	Coupefoto	W	
P8250286	3	1	41	Coupefoto	W	
P8250287	3	1	18, 33	Coupefoto	Z	
P8250288	3	1	18, 33	Coupefoto	Z	
P8250289	3	1	47	Coupefoto	N	Fout nr, is S3058
P8250290	3	1	47	Coupefoto	N	Fout nr, is S3058
P8250291	3	1	5	Coupefoto	ZW	Fout nr, is S3004
P8250292	3	1	58	Coupefoto	N	
P8250293	3	1	58	Coupefoto	N	
P8250294	3	1	49, 48	Coupefoto	NW	
P8250295	3	1	49, 48	Coupefoto	NW	
P8250296	3	1	56	Coupefoto	NW	
P8250297	3	1	47	Coupefoto	Z	
P8250298	3	1	47	Coupefoto	Z	
P8250299	3	1	4	Coupefoto	N	
P8250300	3	1	4	Coupefoto	N	
P8250301	3	1	4	Coupefoto	W	
P8250302	5	1		Overzichtsfoto	NO	
P8250303	5	1		Overzichtsfoto	N	
P8250304	5	1		Overzichtsfoto	N	
P8250305	5	1		Overzichtsfoto	W	
P8250306	3	1	47, 45, 38	Coupefoto	N	

Bijlage 11.1.2. Fotolijst

Foto	WP	Vlak	Spoor	Beschrijving	richting	Opmerking
P8250307	3	1	47, 45, 38	Coupefoto	N	
P8250308	5	1	1, 2, 3, 4	Vlakfoto	W	
P8250309		1				niet leesbaar
P8250310	5	1	9, 8	Vlakfoto	N	
P8250311	5	1	11, 12, 17	Vlakfoto	Z	
P8250312	5	1	19	Vlakfoto	Z	
P8250313	5	1	20	Vlakfoto	Z	
P8250314	5	1	1	Coupefoto	W	
P8250315	5	1	2	Coupefoto	O	
P8250316	5	1	4	Coupefoto	N	
P8250317	5	1	3	Coupefoto	N	
P8250318	5	1	12	Coupefoto	N	
P8250319	5	1	12	Coupefoto	N	
P8250320	5	1	5	Coupefoto	NW	
P8250321	5	1	15	Coupefoto	Z	
P8250322	5	1	15	Coupefoto	Z	
P8250323	5	1	16	Coupefoto	Z	
P8250324	5	1	16	Coupefoto	Z	
P8250325	5	1	11	Coupefoto	N	
P8250326	3	1		Sfeerfoto		
P8250327	3	1		Sfeerfoto		
P8250328	3	1	12, 7	Coupefoto	ZO	
P8250329	3	1	12, 7	Coupefoto	ZO	
P8250330	5	1	19	Coupefoto	W	
P8250331	5	1	19	Coupefoto	W	
P8250332	3	1	2, 1	Coupefoto	NW	
P8250333	3	1	2, 1	Coupefoto	NW	
P8250334	3	1	2, 1	Coupefoto	NW	
P8250335	3	1	2, 1	Coupefoto	NW	
P8250336	3	1	2, 1	Coupefoto	NW	
P8250337	5	1	20	Coupefoto	N	
P8250338	5	1	9	Coupefoto	N	
P8250339		1		Sfeerfoto		
P8250340	3	1	1	Coupefoto	O	
P8250341	3	1	1	Coupefoto	O	
P8250342	5	1		Sfeerfoto	W	uitgehaalde WP
P8250343	5	1		Sfeerfoto	W	uitgehaalde WP
P8250344	5	1		Sfeerfoto	W	uitgehaalde WP
P8250345	6	1		Overzichtsfoto	N	
P8250346	6	1		Overzichtsfoto	N	
P8250347	6	1		Overzichtsfoto	N	
P8250348	6	1	2, 3, 4, 5	Vlakfoto	N	
P8250349	6	1	7, 8	Vlakfoto	N	
P8250350	6	1	6	Vlakfoto	W	
P8250351	6	1	9, 10, 11, 12	Vlakfoto	N	
P8250352	6	1	16, 17	Vlakfoto	W	
P8250353	6	1	15	Vlakfoto	O	
P8250354	6	1	18, 19	Vlakfoto	W	
P8250355	6	1	20	Vlakfoto	N	
P8250356	6	1	22, 23	Vlakfoto	W	
P8250357	5	1		Profiel 2	O	

Bijlage 11.1.2. Fotolijst

Foto	WP	Vlak	Spoor	Beschrijving	richting	Opmerking
P8250358	5	1		Profiel 1	Z	
P8250359	6	1	3	Coupefoto	N	
P8250360	6	1	5	Coupefoto	N	
P8250361	6	1	7	Coupefoto	N	
P8250362	6	1	1	Coupefoto	O	
P8250363	6	1	6	Coupefoto	NW	
P8250364	6	1	19, 18	Coupefoto	O	
P8250365	6	1	19, 18	Coupefoto	O	
P8250366	3	1	57	Coupefoto	O	
P8250367	3	1	57	Coupefoto	O	
P8250368	6	1	12	Coupefoto	W	
P8250369	6	1	14	Coupefoto	W	
P8250370	6	1	4	Coupefoto	W	
P8250371	6	1	4	Coupefoto	W	
P8250372	6	1	10	Coupefoto	Z	
P8250373	6	1	10	Coupefoto	Z	
P8250374	3	1	57	Coupefoto	O	
P8250375	3	1	57	Coupefoto	O	
P8250376	3	1		Profiel 2	O	
P8250377	3	1		Profiel 3	W	
P8250378	3	1		Profiel 4	W	
P8250379	6	1	48, 22	Coupefoto	W	
P8250380	6	1	48, 22	Coupefoto	W	
P8250381	6	1	2	Coupefoto	O	
P8250382	6	1	8	Coupefoto	W	
P8250383	6	1	8	Coupefoto	W	
P8250384	6	1		Sfeerfoto		uitgehaalde WP
P8250385	6	1		Sfeerfoto		uitgehaalde WP
P8250386	7	1	1	Vlakfoto	O	
P8250387	7	1	1	Vlakfoto	O	
P8250388	7	1	4	Vlakfoto	O	
P8250389	7	1	4	Vlakfoto	O	
P8250390	7	1	5	Vlakfoto	Z	
P8250391	7	1	5	Vlakfoto	Z	
P8250392	7	1		Overzichtsfoto	W	
P8250393	7	1		Overzichtsfoto	W	
P8250394	7	1		Overzichtsfoto	W	
P8250395	7	1		Overzichtsfoto	Z	
P8250396	7	1		Overzichtsfoto	Z	
P8250397	7	1	10	Vlakfoto	Z	
P8250398	7	1	9	Vlakfoto	Z	
P8250399	7	1		Overzichtsfoto	Z	
P8250400	7	1		Overzichtsfoto	O	
P8250401	7	1	1	Coupefoto	N	
P8250402	7	1	1	Coupefoto	N	
P8250403	7	1	4	Coupefoto	NO	
P8250404	7	1	3	Coupefoto	O	
P8250405	7	1	3	Coupefoto	O	
P8250406	7	1	9A	Coupefoto	O	
P8250407	7	1	9A	Coupefoto	O	
P8250408	7	1	9C	Coupefoto	N	

Bijlage 11.1.2. Fotolijst

Foto	WP	Vlak	Spoor	Beschrijving	richting	Opmerking
P8250409	7	1	9C	Coupefoto	N	
P8250410	7	1	8, 2, 7	Coupefoto	NO	
P8250411	7	1	8, 2, 7	Coupefoto	NO	
P8250412	7	1	8, 2, 7	Coupefoto	NW	
P8250413	7	1	8, 2, 7	Coupefoto	N	
P8250414	7	1	8, 2, 7	Coupefoto	N	
P8250415	7	1	8, 2, 7	Coupefoto	N	
P8250416	7	1	8, 2, 7	Coupefoto	N	
P8250417	7	1	2	Coupefoto	W	
P8250418	7	1	2	Coupefoto	W	
P8250419	7	1	9B	Coupefoto	W	
P8250420	7	1	9B	Coupefoto	W	
P8250421	7	1	9D	Coupefoto	NO	
P8250422	7	1	9D	Coupefoto	NO	
P8250423	7	1	2	Coupefoto	O	
P8250424	7	1	10	Coupefoto	Z	
P8250425	7	1	6	Coupefoto	Z	
P8250426		1		Sfeerfoto		
P8250427	7	1	5	Coupefoto	NW	
P8250428	7	1	12	Coupefoto	Z	
P8250429	7	1	11	Coupefoto	ZW	
P8250430	7	1		Overzichtsfoto	O	
P8250431	7	1		Overzichtsfoto	Z	
P8250432	7	1		Overzichtsfoto	O	
P8250433	7	1		Overzichtsfoto	O	
P8250434	7	1	15, 16	Vlakfoto	NW	
P8250435	7	1	17	Vlakfoto	N	
P8250436	7	1	16, 18, 20	Vlakfoto	N	
P8250437	7	1	26, 24, 25	Vlakfoto	O	
P8250438	7	1	28	Vlakfoto	N	
P8250439	7	1		Sfeerfoto		uitgehaalde WP
P8250440	7	1		Sfeerfoto		uitgehaalde WP
P8250441	7	1		Sfeerfoto		uitgehaalde WP
P8250442	7	1		Sfeerfoto		uitgehaalde WP
P8250443	7	1	28	Coupefoto	NW	
P8250444	7	1	20	Coupefoto	N	
P8250445	7	1	20	Coupefoto	N	
P8250446	7	1	26	Coupefoto	W	
P8250447	7	1	15	Coupefoto	N	
P8250448	7	1	18, 19	Coupefoto	ZW	
P8250449	7	1	18, 19	Coupefoto	ZW	
P8250450	7	1	16	Coupefoto	W	
P8250451	7	1	16	Coupefoto	W	
P8250452	7	1	25	Coupefoto	O	
P8250453	7	1	24	Coupefoto	O	
P8250454	7	1	22	Coupefoto	ZW	
P8250455	7	1	21	Coupefoto	W	
P8250456	7	1	21	Coupefoto	W	
P8250457	7	1	29	Coupefoto	Z	
P8250458	7	1	29	Coupefoto	Z	
P8250459	7	1	27	Coupefoto	W	

Bijlage 11.1.2. Fotolijst

Foto	WP	Vlak	Spoor	Beschrijving	richting	Opmerking
P8250460	7	1	14A	Coupefoto	Z	
P8250461	7	1	14A	Coupefoto	Z	
P8250462	7	1	23	Coupefoto	W	
P8250463	7	1	23	Coupefoto	W	
P8250464	7	1	17	Coupefoto	N	
P8250465	7	1	14B	Coupefoto	W	
P8250466	7	1	14B	Coupefoto	W	
P8250467	7	1	14B	Coupefoto	W	
P8250468	7	1	14B	Coupefoto	W	
P8250469	7	1	14B	Coupefoto	W	
P8250470	7	1		Sfeerfoto	Z	uitgehaalde WP
P8250471	7	1		Sfeerfoto	Z	uitgehaalde WP
P8250472	7	1		Sfeerfoto	Z	uitgehaalde WP
P8250473	3	1	40	Coupefoto	O	
P8250474	3	1	40	Coupefoto	O	
P8250475	3	1	40	Coupefoto	O	
P8250476	3	1	40	Coupefoto	O	
P8250477	3	1	40	Coupefoto	O	
P8250478	3	1	51, 60	Coupefoto	NW	
P8250479	3	1	51, 60	Coupefoto	N	
P8250480	3	1	51, 60	Coupefoto	N	
P8250481	3	1	51, 60	Coupefoto	NW	
P8250482	3	1	51, 60	Coupefoto	N	
P8250483	3	1	51, 60	Coupefoto	N	
P8250484	3	1	51, 60	Coupefoto	N	
P8250485	3	1	51, 60	Coupefoto	NW	
P8250486	3	1		Sfeerfoto		
P8250487	3	1	51, 60	Coupefoto	N	
P8250488	3	1	51, 60	Coupefoto	N	
P8250489	3	1		Sfeerfoto		uitgehaalde WP
P8250490	3	1		Sfeerfoto		uitgehaalde WP
P8250491	3	1	46	Coupefoto	NO	
P8250492	3	1	46	Coupefoto	NO	
P8250493	3	1	46	Coupefoto	N	
P8250494	3	1	46	Coupefoto	N	
P8250495	3	1	46	Coupefoto	N	
P8250496	3	1	46	Coupefoto	N	
P8250497	3	1	46	Coupefoto	N	
P8250498	3	1	46	Coupefoto	NO	
P8250499	3	1	46	Coupefoto	N	
P8250500	3	1	46	Vlakfoto	N	vlak 2
P8250501	3	1	46	Vlakfoto	N	vlak 2
P8250502	3	1		Sfeerfoto		uitgehaalde WP
P8250503	3	1		Sfeerfoto		uitgehaalde WP
P8250504	3	1	46	Coupefoto	N	vlak 2
P8250505	3	1	46	Coupefoto	N	vlak 2
P8250506	3	1	46	Coupefoto	N	vlak 2
P8250507	3	1	46	Coupefoto	N	vlak 2
P8250508	3	1	46	detailfoto	NW	aangepunte boomstammen
P8250509	3	1	46	detailfoto	NW	aangepunte boomstammen
P8250510	3	1	46	detailfoto	NW	aangepunte boomstammen

Bijlage 11.1.2. Fotolijst

Foto	WP	Vlak	Spoor	Beschrijving	richting	Opmerking
P8250511		1		Sfeerfoto		
P8250512	3	1	46	detailfoto	W	
P8250513	3	1	46	detailfoto	W	
P8250514	3	1	46	detailfoto	W	
P8250515	3	1		Sfeerfoto		
P8250516	3	1		Sfeerfoto		uitgehaalde waterput
P8250517	3	1		Sfeerfoto		uitgehaalde waterput

Bijlage 11.1.3. Vondstenlijst

Vondst	WP	Vlak	Spoor	Vulling	Categorie	Context	Aantal	Aanvullende info	Datum
1	3	1	3041		AW	AFW	2		29/08/2014
2	3	1	3057		AW	AFW	1		29/08/2014
3	2	1	2001		AW	AFW	3		27/08/2014
4	7	1	7007		AW		1		
5	6	1	6004		AW	AFW	2		29/08/2014
6	7	1	7027		AW	AFW	1		1/09/2014
7	7	1	7024		AW	AFW	1		1/09/2014
8	3	1	3040		AW	AAVL	1		28/08/2014
9	7	1	7026		AW	AFW	1		1/09/2014
10	6	1	6005		MXX	AFW	1		29/08/2014
11	5	1	5012		AW	COUPE	2		29/08/2014
12	7	1	7029		SILEX	AFW	1		1/08/2014
13	3	1	3018		AW	COUPE	2		28/08/2014
14	3	1	3012		AW	AFW	1		28/08/2014
15	3	1	3018		AW	AFW	3		29/08/2014
16	7	1	7002		AW		1		
16	7	1	7002		BM		1		
17	7	1	7008		AW		1		
17	7	1	7008		BM		1		
18	7	1	7009	1	AW	AFW	1		1/09/2014
18	7	1	7009	1	MXX?	AFW	1		1/09/2014
19	1	1	1006		AW	AAVL	2		
19	1	1	1006		MXX	AAVL	1	NAGEL	
20	6	1	6019	1	AW	AFW	1		29/08/2014
20	6	1	6019	1	BS	AFW	3		29/08/2014
21	1	1	1006		AW	AFW	2		26/08/2014
21	1	1	1006		BS	AFW	2		26/08/2014
21	1	1	1006		SILEX	AFW	1		26/08/2014
22	1	1	1007		AW	AFW	6		27/08/2014
22	1	1	1007		BOT	AFW	3		27/08/2014
22	1	1	1007		BS	AFW	9		27/08/2014
22	1	1	1007		NATUURSTEEN	AFW	3		27/08/2014
22	1	1	1007		SILEX	AFW	1		27/08/2014
23	1	1	1007		AW	AFW	18		26/08/2014
23	1	1	1007		BS	AFW	12		26/08/2014
23	1	1	1007		KALK	AFW	1		26/08/2014
23	1	1	1007		MXX	AFW	1		26/08/2014
23	1	1	1007		NS	AFW	22		26/08/2014
23	1	1	1007		SILEX	AFW	1		26/08/2014
24	1	1	1001		GLAS		19		
25	4	1	4006		AW	COUPE	9		28/08/2014
25	4	1	4006		BS	COUPE	4		28/08/2014
26	4	1	4007		AW	COUPE	8		28/08/2014
26	4	1	4007		BM	COUPE	5		28/08/2014
26	4	1	4007		BOT	COUPE	2		28/08/2014
26	4	1	4007		MXX	COUPE	3	OA 2 NAGELS	28/08/2014
26	4	1	4007		NS	COUPE	1		28/08/2014
27	1	1	1001		AW	COUPE	20		
27	1	1	1001		BM	COUPE	6		
27	1	1	1001		MXX	COUPE	1		
28	3	1	3012		AW	AFW	2		29/08/2014
29	3	1	3018		AW	AAVL	1		28/08/2014
30	1	1	1021		AW	COUPE	2		26/08/2014
31	2	1	2015		AW	COUPE	1		27/08/2014
32	4	1	4007		AW	AAVL	1		27/08/2014
33	3	1	3040		AW	AAVL	1		28/09/2014
34	3	1	3049		AW	AAVL	1		28/08/2014
35	3	1	3008		AW	AFW	1		28/08/2014
36	3	1	3046		AW	AAVL	3		28/08/2014
37	4	1	4009		AW	COUPE	1		28/08/2014
38	2	1	2005		AW	AFW	2		27/08/2014
39	3	1	3048		MXX	AAVL	1	NAGEL	28/08/2014
40	2	1			AW	COUPE	1	PROFIEL 3	26/08/2014
41	3	1	3008		AW	AFW	1		29/08/2014

Bijlage 11.1.3. Vondstenlijst

Vondst	WP	Vlak	Spoor	Vulling	Categorie	Context	Aantal	Aanvullende info	Datum
42	1	1	1007		AW	AAVL	1		25/08/2014
43	2	1	2005		AW	AFW	1		27/08/2014
44	4	1	4012		AW		3		
45	3	1	3017		AW	AAVL	1		28/08/2014
46	2	1	2006		AW	AFW	7		27/08/2014
46	2	1	2006		NATUURSTEEN	AFW	1		27/08/2014
47	6	1	3048		AW	AFW	4		29/08/2014
47	6	1	3048		BM	AFW	1		29/08/2014
48	6	1	6008		AW	AFW	2		29/08/2014
48	6	1	6008		AW	AFW	1	KLEIPIJPJE	29/08/2014
49	1	1	1023		AW	AFW	1		26/08/2014
49	1	1	1023		BM	AFW	4		26/08/2014
50	3	1	3009		AW	AFW	2		28/08/2014
50	3	1	3009		BM	AFW	1		28/08/2014
51	2	1	2011		AW	AFW	2		27/08/2014
51	2	1	2011		BM	AFW	1		27/08/2014
52	5	1	5016		AW	AFW	7		29/08/2014
52	5	1	5016		BM	AFW	1		29/08/2014
52	5	1	5016		NATUURSTEEN	AFW	1		29/08/2014
53	4	1			AW	AFW	1	IN KARRENSPOOR	28/08/2014
53	4	1			MXX	AFW	2	IN KARRENSPOOR	28/08/2014
53	4	1			NATUURSTEEN	AFW	2	IN KARRENSPOOR	28/08/2014
53	4	1			SILEX	AFW	1	IN KARRENSPOOR	28/08/2014
54	3	1	3018		AW	AFW	8		28/08/2014
54	3	1	3018		NATUURSTEEN	AFW	1		28/08/2014
55	3	1	3046		AW	COUPE	12		4/09/2014
55	3	1	3046		BM	COUPE	1		4/09/2014
55	3	1	3046		BOT	COUPE	3		4/09/2014
56	3	1	3040		AW	COUPE	17		4/09/2014
57	3	1	3040	1	AW	AFW	20		4/09/2014
57	3	1	3040	1	MXX	AFW	2		4/09/2014
58	3	1	3051	2	AW	AFW	1		4/09/2014
59	3	1	3046	7	AW	COUPE	1		4/09/2014
60	3	1	3046		AW	AAVL	2		4/09/2014
61	3	1	3057		AW	AAVL	1		4/09/2014
62	3	1	3046		AW	AFW	4		4/09/2014
63	3	1	3040	3	AW	AFW	3		4/09/2014
64	3	1	3018		AW	AFW	5		4/09/2014
65	3	2	3046		AW	AAVL	6		4/09/2014
66	3	1	3040		AW	COUPE	11	KERN	4/09/2014
66	3	1	3040		SLAK	COUPE	1	KERN	4/09/2014
67	3	1	3040	2	BOT	AFW	8		4/09/2014
67	3	1	3040	2	VL	AFW	3		4/09/2014
68	3	1	3040		AW	AAVL	2		4/09/2014
68	3	1	3040		BM	AAVL	1		4/09/2014
69	3	1	3051		AW	AFW	7	ONDER LAAG1, ALLE LAGEN	4/09/2014
69	3	1	3051		BOT	AFW	1	ONDER LAAG1, ALLE LAGEN	4/09/2014
70	3	1	3046		AW	AFW	14		4/09/2014
71	3	1	3051		AW	AFW	13		4/09/2014
71	3	1	3051		BM	AFW	1		4/09/2014
71	3	1	3051		BOT	AFW	4		4/09/2014
71	3	1	3051		NATUURSTEEN	AFW	2		4/09/2014
71	3	1	3051		SILEX	AFW	1		4/09/2014
72	1	1	1001		AW	AFW	62		
72	1	1	1001		BM	AFW	10		
72	1	1	1001		GLAS	AFW	1		
73	4	1	4010		MXX	COUPE	1	VORK/LEPEL	
74	1	1	1018		GLAS	COUPE	6		26/08/2014
75	6	1	6012		NATUURSTEEN	AFW	7		29/08/2014
75	6	1	6012		VL	AFW	1		29/08/2014
76	1	1	1014		AW	COUPE	2		27/08/2014
77	3	1	3012		AW	AFW	1		29/08/2014

Bijlage 11.1.3. Vondstenlijst

Vondst	WP	Vlak	Spoor	Vulling	Categorie	Context	Aantal	Aanvullende info	Datum
77	3	1	3012		BM	AFW	1		29/08/2014
78	4	1	4003		AW	COUPE	1		28/08/2014
78	4	1	4003		BS	COUPE	1		28/08/2014
79	1	1	1019		AW	AFW	1		26/08/2014
79	1	1	1019		BS	AFW	1		26/08/2014
80	5	1	5015	1	AW	AFW	3		29/08/2014
80	5	1	5015	1	BM	AFW	2		29/08/2014
80	5	1	5015	1	MXX	AFW	1		29/08/2014
80	5	1	5015	1	NATUURSTEEN	AFW	1		29/08/2014
81	2	1	2006		AW	AFW	4		27/08/2014
81	2	1	2006		BS	AFW	2		27/08/2014
81	2	1	2006		MXX	AFW	3		27/08/2014
82					MXX		1	HELM GEVONDEN OP DE DUMP	
83	1	1	1011		AW		6	VLOER GEBOUW	
83	1	1	1011		BOT		1	VLOER GEBOUW	
84	1	1	1010		AW, MORTEL	AFW	39	VEEGPOT VLOER S 1010	27/08/2014
85	1	1	1001		AW	COUPE	5		25/08/2014
85	1	1	1001		BM	COUPE	2		25/08/2014
85	1	1	1001		GLAS	COUPE	2		25/08/2014
85	1	1	1001		VERBRAND BOT	COUPE	1		25/08/2014

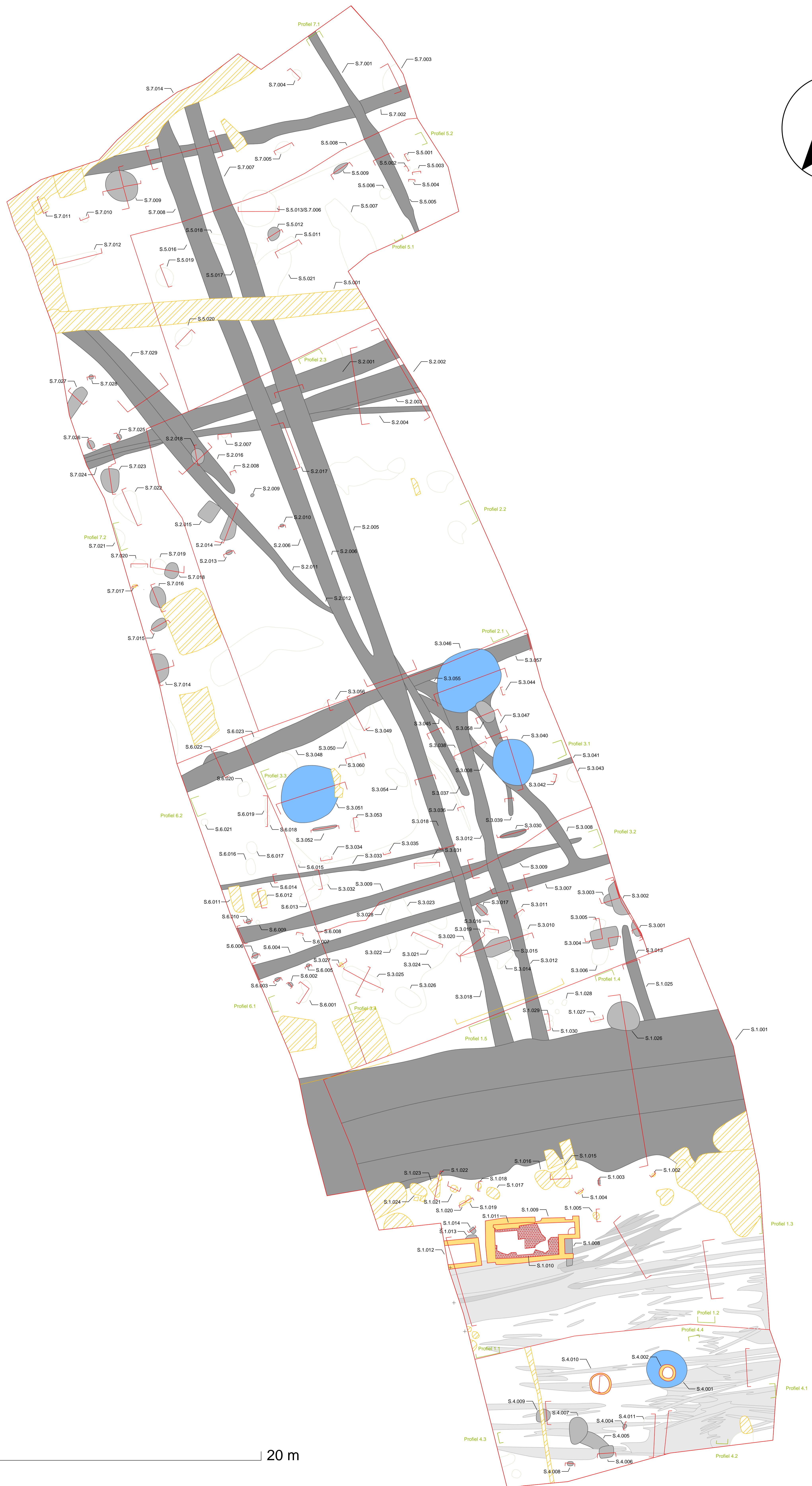
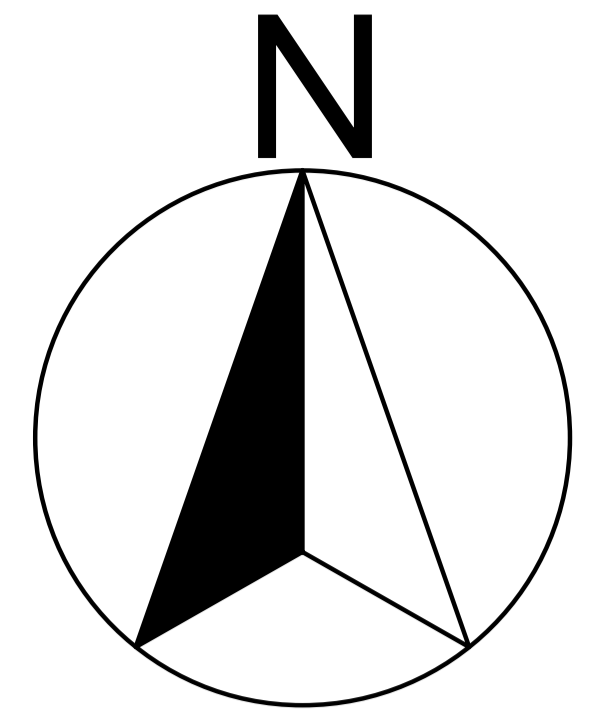
Bijlage 11.1.4 Lijst monsters

Monster	WP	Vlak	Spoor	Vulling	Categorie	Aantal	Opmerkingen	Datum
1	3	1	3001		POLLEN	1		29/08/2014
2	3	1	3057		POLLEN	1		29/08/2014
3	3	1	3002	1	BULK	1		29/08/2014
4	3	1	3001	1, 2	BULK	1		29/08/2014
5	3	1	3007		BULK	1		29/08/2014
6	2	1	2011		BULK	1		27/08/2014
7	3	1	3004		BULK	1		28/08/2014
8	2	1	2006	1	BULK	1		27/08/2014
9	2	1	2002		BULK	1		27/08/2014
10	1	1	1007		BULK	1		27/08/2014
11	3	1	3004	1, 2, MB	POLLEN	1		28/08/2014
12	2	1, 2	2018		BULK	1		27/08/2014
13	2	1	2006	1	BULK	1		27/08/2014
14	2	1	2016		BULK	1		27/08/2014
15	7	1	7014		BULK	1		1/09/2014
16	3	1	3057		BULK	1		29/08/2014
17	7	1	7023		BULK	1		1/09/2014
18	7	1	7009	3	BULK	1		1/09/2014
19	3	2	3046		HOUT	1	AANGEPUNT PAALTJE	4/09/2014
20	3	2	3046		HOUT	3	AANGEPUNTE PAALTJES	4/09/2014
21	3	2	3046		HOUT	1	AANGEPUNT PAALTJE	4/09/2014
22	3	2	3046		HOUT	1	AANGEPUNT PAALTJE	4/09/2014
23	3	2	3046		HOUT	2	AANGEPUNTE PAALTJES	4/09/2014
24	3	1	3046	1, 2, 3	BULK	1		4/09/2014
25	3	1	3051	6	BULK	1		4/09/2014
26	3	1	3051	8	BULK	1		4/09/2014
27	3	1	3040	6	BULK	1		4/09/2014
28	3	1	3040	3	BULK	1		4/09/2014
29	3	1	3046	5	BULK	1		4/09/2014
30	2	1	2001		BULK	1		27/08/2014
31	5	1	5012	1	HK	1		29/08/2014
32	1	1	1001		BULK	1		
33	3	1	3051		POLLEN	1	POLLENBAK 2	4/09/2014
34	3	1	3046	2, 5, 7, 10, 1	POLLEN	1		4/09/2014
35	3	1	3051		POLLEN	1	POLLENBAK 1	4/09/2014
36	3	2	3046	1, 2, 3, 4	POLLEN	1		4/09/2014
37	4	1	4010		BS	1		28/08/2014
38	1	1	1009		BS	1		27/08/2014
39	1	1	1011		BS	1		27/08/2014
40	1	1	1010		BS	1		27/08/2014
41	4	1	4002		BS	1		28/08/2014

Bijlage 11.1.5. Profielen				
Profiel	WP	Richting	Profielfoto	Tekenvel
1.1	1	Z	P8250082	3
1.2	1	Z	P8250083	3
1.3	1	O	P8250088	3
1.4	1	N	P8250089	3
1.5	1	N	P8250090	
2.1	2	Z	P8250128	
2.2	2	O	P8250129	
2.3	2	N	P8250138	
4.1	4	O	P8250205	5
4.2	4	O	P8250210	5
4.3	4	O	P8250212	5
4.4	4	N	P8250216	5
5.2	5	O	P8250357	
5.1	5	Z	P8250358	
3.2	3	O	P8250376	7
3.3	3	W	P8250377	1
3.4	3	W	P8250378	

Bijlage 11.1.6. Tekenvellen

Tekenvel	Formaat	WP	Inhoud	Datum aanmaak	Gecontroleerd	Gescand
1	A3	1, 4	coupes en beschrijvingen	25/08/2014	25/08/2014	8/12/2014
2	A3	1	profiel karrensporen	28/08/2014	28/08/2014	8/12/2014
3	A3	1	profielen	25/08/2014	25/08/2014	8/12/2014
4	A3	2	coupes en beschrijvingen	25/08/2014 - 27/08/2014	27/08/2014	8/12/2014
5	A3	2	coupes en profielen	26/08/2014	26/08/2014	8/12/2014
6	A3	1, 3	coupes en beschrijvingen	25/08/2014	25/08/2014	8/12/2014
7	A3	3, 5, 6	coupes	28/8/2014 - 29/08/2014	29/08/2014	8/12/2014
8	A3	4	coupes	28/08/2014	28/08/2014	8/12/2014
9	A3	3, 5, 7	coupes	3/2014 - 29/08/2014 - 01/09/	1/08/2014	8/12/2014
10	A3	6, 7	coupes en beschrijvingen	1/09/2014	1/09/2014	8/12/2014
11	A3	7	coupes en beschrijvingen	1/09/2014	1/09/2014	8/12/2014
12	A3	7	coupes	1/09/2014	1/09/2014	8/12/2014
13	A3	3	coupes	4/09/2014	4/09/2014	8/12/2014



20 m



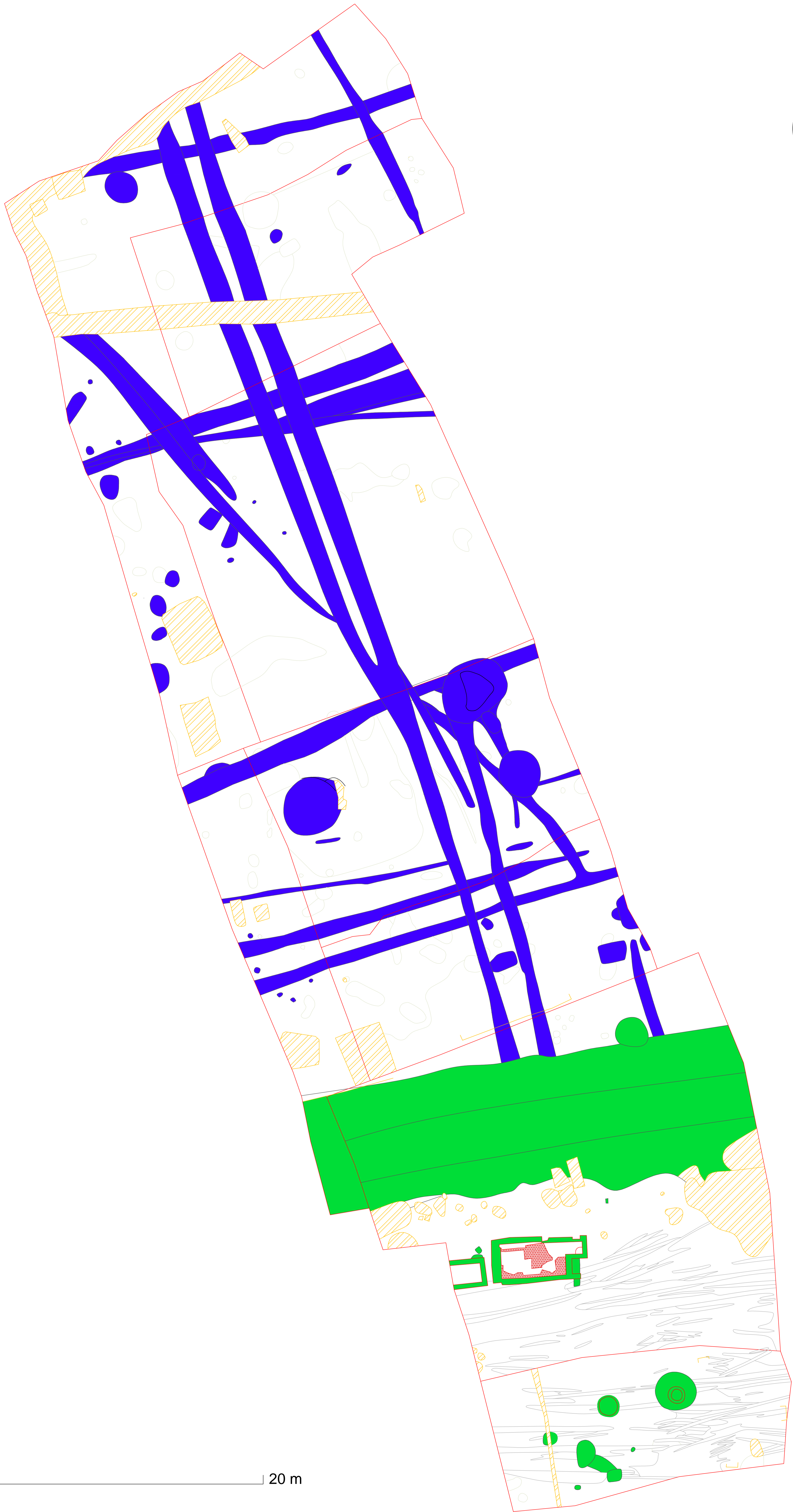
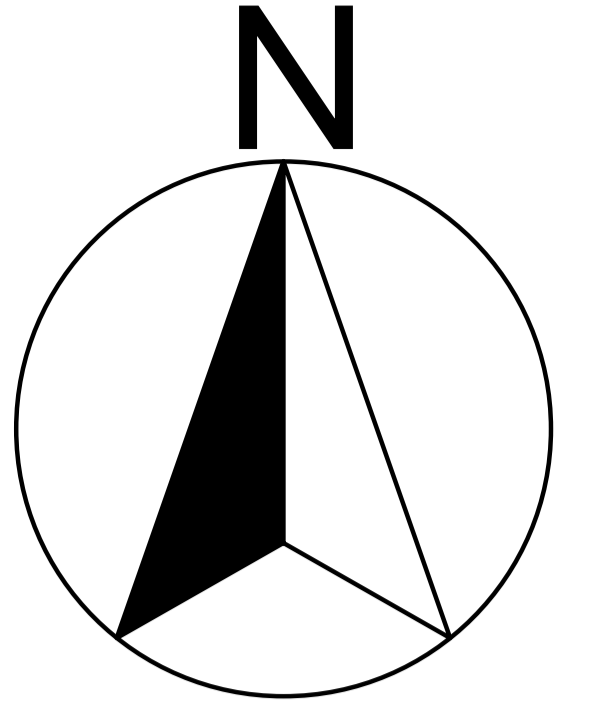
Lovendegem Larestraat - Kerkelare

Algemeen Sporenplan

Plannr: 01
Dosnr: 2014-037

Legende

- Greppels
- Weg Fase 1
- Weg Fase 2
- Kuilen
- Waterkuilen
- Natuurlijke sporen
- Muurwerk
- Verstoringen



20 m



Lovendegem Larestraat - Kerkelare

Faseringskaart

Dosnr: 2014-037

Legende

- Middeleeuws
- Nieuwe Tijd