



RAAP-RAPPORT 5477

**Plangebied
Lindtsebenedendijk
151-155 ('t Hoff) te
Zwijndrecht**

Gemeente Zwijndrecht
Archeologisch vooronderzoek:
proefsleuvenonderzoek

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied Lindtsebenedendijk 151-155 ('t Hoff) te Zwijndrecht, gemeente Zwijndrecht; archeologisch vooronderzoek: proefsleuvenonderzoek

Versie: 10-12-2021

Auteur: drs. M.S. Jordanov

Projectcode: ZWLD2

Bestandsnaam: RAAPrap_5477_ZWLD2_20211210

Autorisatie: drs. H.M. Molthof

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500

E-mail: raap@raap.nl

Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2021

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Er is geen verklaring ontvangen van het bevoegd gezag omtrent goed- of afkeuring van het rapport.

Samenvatting

In opdracht van Tritium Advies BV heeft RAAP van 16-11-2020 tot en met 30-06-2021 een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in het kader van het project 'Herinrichting plangebied Lindtsebenedendijk 151 -155' in de gemeente Zwijndrecht.

Het doel van het proefsleuvenonderzoek was het vaststellen van de archeologische waarde van het terrein. Hiertoe was het noodzakelijk inzicht te krijgen in de precieze aard en omvang van de vindplaatsen. In het verlengde daarvan is in kaart gebracht wat de consequenties zijn van de onderzoeksresultaten voor de verdere planvorming in het plangebied. Zijn de archeologische vindplaatsen behoudenswaardig, en, zo ja, kunnen ze behouden blijven of dienen ze te worden opgegraven?

Tijdens het onderzoek zijn verspreid over het plangebied 7 proefsleuven aangelegd met een totaal oppervlak van 1.649 m² van alle vlakken bij elkaar (2 tot 4 vlakken per proefsleuf). Dit komt neer op een dekkingsgraad van 7,9% van het totale plangebied.

Tijdens het veldwerk bleek het niet mogelijk om alle werkputten aan te leggen zoals was voorgeschreven in het PvE. Door de aanwezigheid van grote hekken en bomen konden delen van sleuf 6, 7 en 9 niet worden aangelegd. Door de extreme grondwateroverlast kon vlak 2 niet overal worden aangelegd. Door de ligging binnen de beschermzone van de waterkering konden sleuven 1 t/m 3 niet worden aangelegd. Door de aanwezigheid van dichte begroeiing is een deel sleuf 4 vervangen door boringen.

Verspreid over de proefsleuven zijn verschillende archeologische resten aangetroffen. Het gaat om drie vindplaatsen uit de periode 13e eeuw (of ouder) tot in de 19^e eeuw.

Vindplaats 1

- Aard van de vindplaats : oud loopvlak en sporen van bewoning of ontginning (kuilen en een greppel)
- Diepteligging : 1,2 m –Mv/-2,9 NAP tot max. 1,5 m –Mv/-3,2 m NAP
- Datering : 13e/14e eeuw of ouder

Vindplaats 2

- Aard van de vindplaats : 2a: woonheuvel
: 2b: grachten en mogelijk funderingsresten
- Diepteligging : 0,2 m –Mv/-1,8 m NAP tot max. 1,2 m –Mv/-2,9 m NAP.
- Datering : 14e – 15e eeuw

Vindplaats 3

- Aard van de vindplaats : resten historische boerderij, ophoging en erfstructuren uit de nieuwe tijd
- Diepteligging : 0,2 m –Mv/-1,8 m NAP tot max. 2,2 m –Mv/-3,4 m NAP.
- Datering : 16e – 19e eeuw

Op basis van de waardering van de aangetroffen resten, waarbij is gekeken naar zowel de fysieke als de inhoudelijke kwaliteit van de vindplaatsen, wordt geconcludeerd dat het gaat om behoudenswaardige vindplaatsen.

Het selectieadvies luidt:

- **Behoud in situ** (door planaanpassing) en - indien niet mogelijk - **ex situ** (door middel van een opgraving) van Vindplaatsen 1 en 2a en b.
- Behoud in situ van eventuele bouwhistorische en archeologische resten (funderingen, muurresten) aanwezig in en onder de huidige boerderij (vindplaats 3).
- Geadviseerd wordt om de rest van het plangebied (buiten de omvang van Vindplaats 1, 2 en op figuur 48 begrensde deel van vindplaats 3) vrij te geven. Dit geldt niet voor eventuele bouwhistorische resten in of onder de huidige boerderij.
- Geadviseerd wordt om de ondergrondse sloop van bebouwing onder archeologische begeleiding uit voeren (opgraving, variant archeologische begeleiding).
- Ten slotte wordt opgemerkt dat binnen het plangebied sprake is van een vrij hoge grondwaterstand (vanaf 1,5 m –Mv). Gezien de hoge grondwaterstand is aan te bevelen om wanneer de ingrepen binnen damwanden en met toepassing van bemaling worden uitgevoerd, het archeologisch onderzoek te combineren met de civieltechnische graafwerkzaamheden (opgraving, variant archeologische begeleiding). Indien de ingrepen zonder damwanden en bemaling worden uitgevoerd, dienen ten behoeve van het archeologisch onderzoek maatregelen te worden genomen waardoor het onderzoek droog uitgevoerd kan worden.

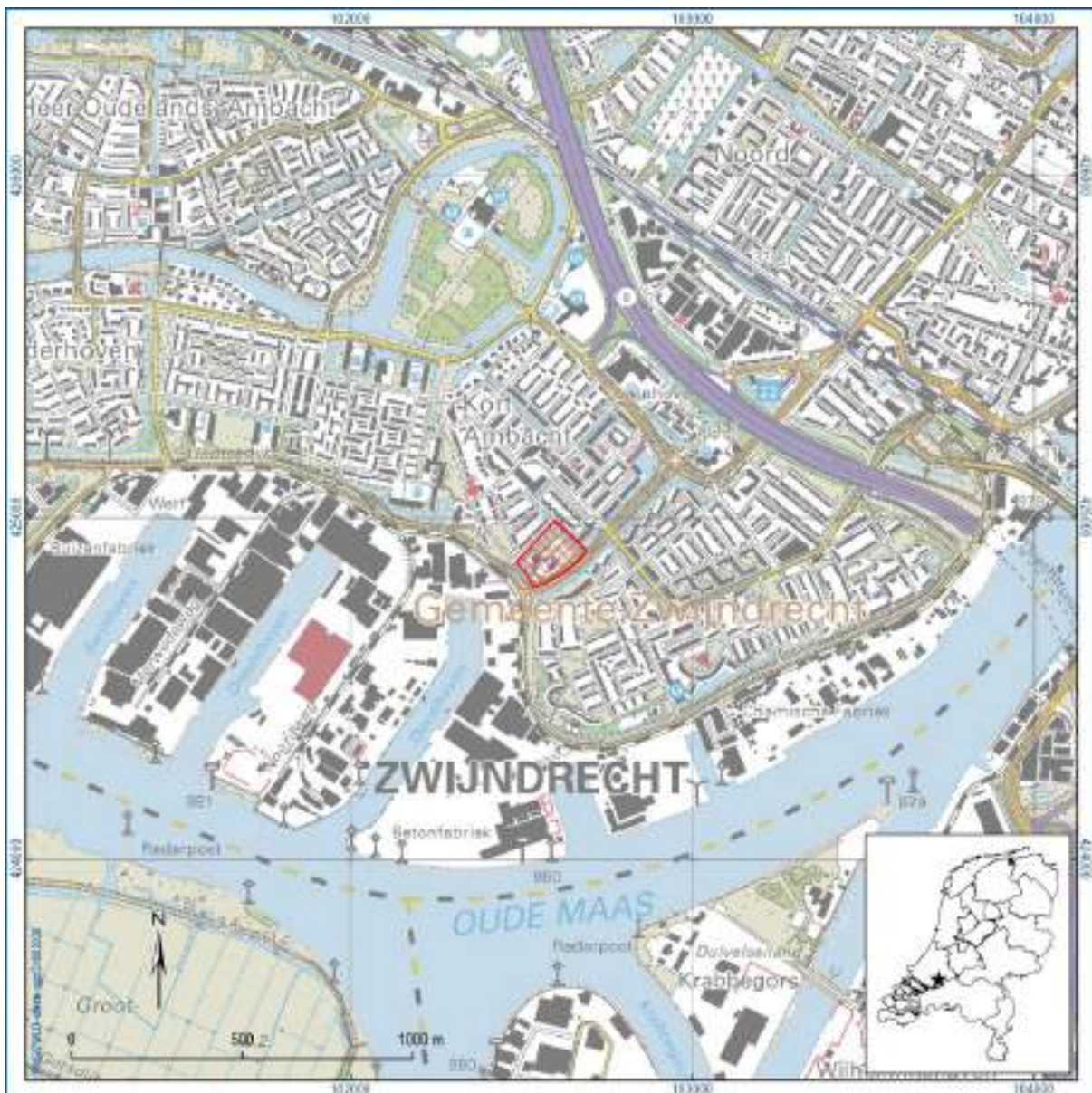
Op basis van dit advies wordt door de bevoegde overheid een selectiebesluit genomen. Het selectiebesluit kan afwijken van het hierin opgenomen selectieadvies.

Inhoud

Samenvatting	3
Inhoud.....	5
1 Inleiding	6
1.1 Administratieve gegevens.....	7
1.2 Voorgaand onderzoek	7
1.3 Doelstellingen en onderzoeksvragen.....	10
2 Methoden	11
2.1 Algemeen	11
2.2 Werkputten	11
2.3 Documentatie en registratie	13
2.4 Behandeling van sporen	13
2.5 Behandeling van vondsten.....	13
2.6 Behandeling van profielen	13
2.7 Bemonstering	14
2.8 Uitwerking	14
2.9 Afwijking en aanpassing van de onderzoeksstrategie	14
3 Resultaten	15
3.1 Landschap en stratigrafie	15
3.2 Sporen en structuren.....	20
3.3 Vondsten	40
3.4 Monsters	68
3.5 Interpretatie van de vindplaats.....	68
3.6 Waardestelling	71
3.7 Beantwoording van de onderzoeksvragen	74
4 Conclusie	80
5 Selectieadvies	81
Literatuur	84
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen	85

1 Inleiding

In opdracht van Tritium Advies BV heeft RAAP van 16-11-2020 tot en met 30-06-2021 een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in het kader van het project 'Herinrichting plangebied Lindtsebenedendijk 151 -155' in de gemeente Zwijndrecht (figuur 1). Dit onderzoek is noodzakelijk in verband met de voorgenomen werkzaamheden die een bedreiging kunnen vormen voor eventueel in de ondergrond aanwezige archeologische resten.



Figuur 1. De ligging van het plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).

Het proefsleuvenonderzoek is een vervolg op het waarderend en karterend booronderzoek, waaruit is gebleken dat de kans groot is dat in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn (Melman & L. Jansen of Lorkeers 2018).

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL4000, conform artikel 5.4 van de erfgoedwet. Onderzoeksdocumentatie en vondstmateriaal zullen worden overgedragen aan het depot van de provincie Zuid-Holland. Voorafgaand aan het onderzoek is, conform de KNA een Programma van Eisen (PvE) opgesteld (De Groot & Molthof, 2020), goedgekeurd door het bevoegd gezag d.d. 23-09-2020 (advies archeologie met kenmerk 20A185). Dit PvE diende als uitgangspunt voor het onderzoek.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als norm. RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, alsmede 4004 Opgraven (landbodems).

Zie bijlage 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.

1.1 Administratieve gegevens

Plangebied	Lindtsebenedendijk151-155 ('t Hoff) te Zwijndrecht
Opdrachtgever	Tritium Advies BV
Contactpersoon opdrachtgever	R. Kleemans
Bevoegde overheid	Gemeente Zwijndrecht
Contactpersoon bevoegde overheid	J. Hoevenberg
Plaats	Zwijndrecht
Gemeente	Zwijndrecht
Provincie	Zuid-Holland
Coördinaten	102592/424885
Toponiem	't Hoff
Periode veldwerk	16-11-2020 tot en met 30-06-2021
Projectleider	Drs. M. S. Jordanov
Projectmedewerkers	A.M. Brinkman, MSc; W.A. Baetsen, MSc; J. Jestes, MA
Onderzoeksmeldingsnummer	4915618100
Bewaarplaats documentatie en eventuele vondsten	RAAP West en op termijn ARCHIS, E-Depot en het provinciaal Depot

Tabel 1. Administratieve gegevens.

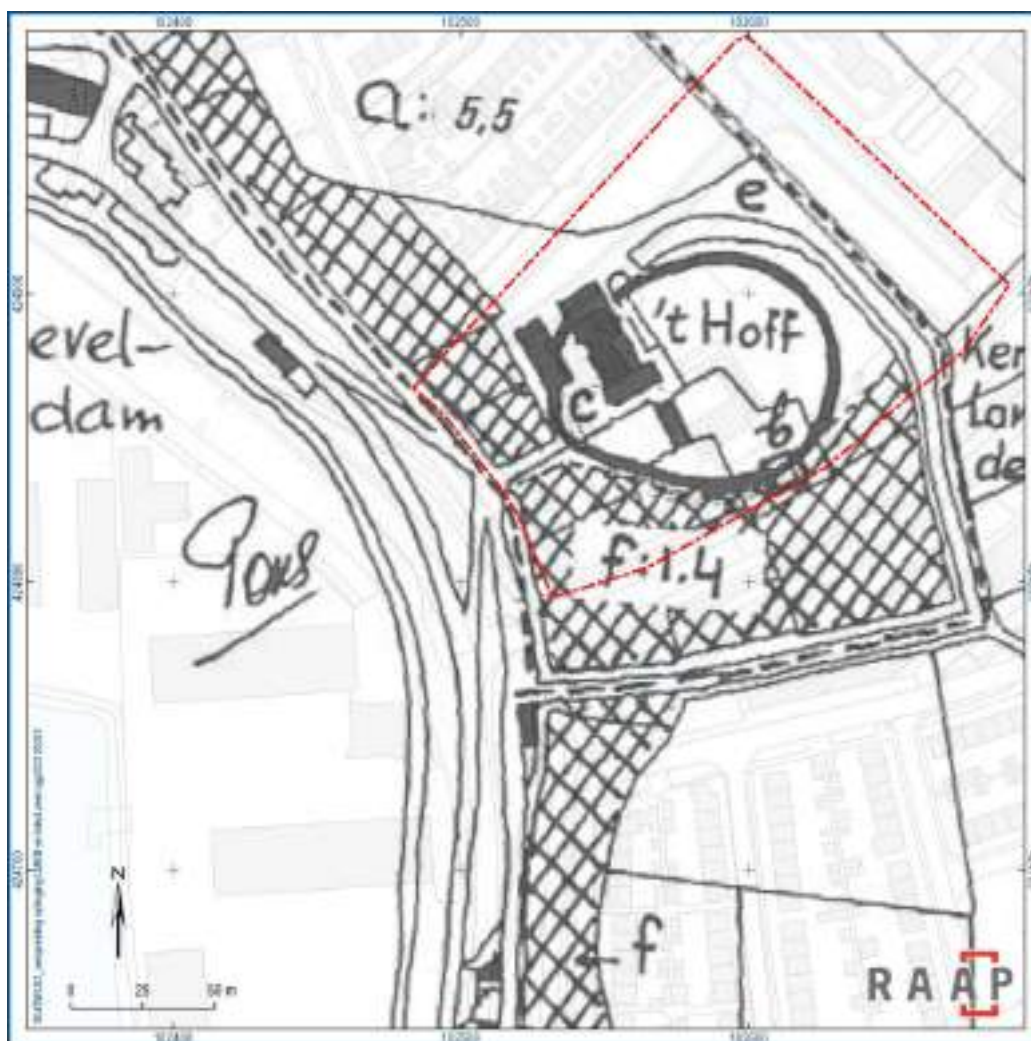
1.2 Voorgaand onderzoek

Soort onderzoek	Uitvoerder	Uitvoeringsperiode	Rapportage
Bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)	Transect	2018	Melman & Jansen of Lorkeers, 2018

Tabel 2. Overzicht van voorgaande voor het plangebied relevante onderzoeken.

Op basis van het voorgaande onderzoek is duidelijk geworden dat in het plangebied een vindplaats aanwezig is. Het gaat mogelijk om een verhoogde woonplaats uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Aanwijzingen hiervoor bestaan uit een cultuur- of ophogingslaag met een bijmenging van puin, houtskool, aardewerk (13e/14e eeuw) en dierlijk bot.

Uit het bureauonderzoek bleek dat het plangebied in één van de ambachten ligt die in de Zwijndrechtse Waard ontstonden in de Middeleeuwen, namelijk het Kortambacht van de Lindt. Dit ambacht besloeg in totaal 61,3 hectare. Centraal in dit ambacht –en ter hoogte van het plangebied- lag de van oorsprong zeer oude boerderij plaats "'t Hoff". De boerderij lag op een brede woonheuvel van ongeveer 1,5 ha die was omgeven door een gracht (figuur 2).



Figuur 2. De ligging van het plangebied (rood) op een globale projectie van de reconstructietekening van Pons (1998) op de huidige topografie.

Deze gracht was nog aanwezig en herkenbaar totdat de huidige wijk werd aangelegd (Pons, 1998; De Jongh, 2017a; De Jongh, 2017b). Bijvoorbeeld op historische kaarten uit de 19e eeuw is de gracht nog duidelijk herkenbaar als een ovaal lopend perceel binnen de cope-ontginningen (figuur 3). Binnen het ambachtsheerlijke hof van 5,5 ha (waarvan de grens op figuur 2 aangegeven is met een zwarte

stippellijn) werden verschillende gebouwen gerealiseerd. Het ging onder andere om het zogenaamde 'gegrachte huis' (aangegeven met b op figuur 2), boerderij 't Hoff (aangegeven met c op figuur 2), maar ook om een kerk met pastorie (d op figuur 2; Pons, 1998). Van de begraafplaats van deze kerk zijn bij de archeologische begeleiding in de Bloemenbuurt enkele begravingen aangetroffen (De Groot, 2019). De daadwerkelijke grens van het erf is in 1332 vastgesteld. Binnen het erf, ten zuiden wen westen van de centrale boerderij (de gearceerde percelen op figuur 2) is op verschillende percelen de klei afgegraven en kwam het veen aan de oppervlakte te liggen. Daarmee ontstonden zogenaamde onlanden, die niet meer geschikt waren voor verder gebruik. Om die reden zal het afgraven na 1332 hebben plaatsgevonden. Het lijkt namelijk niet logisch dat de ambachtsheer anders deze percelen binnen zijn erf had opgenomen (Pons, 1998). Dit afgraven verklaart wel de waarneming uit het vooronderzoek, dat alleen in het noordoostelijke deel van het plangebied nog natuurlijke klei aanwezig was op het veen (boring 9-11, 14 en 16-18 op figuur 3).



Figuur 3. De resultaten van het vooronderzoek (Melman & Jansen of Lorkeers, 2018), geprojecteerd op een historische kaart uit 1880.

In het plangebied heeft niet eerder gravend archeologisch onderzoek plaatsgevonden, maar er is wel een vondstmelding bekend. Er zouden tijdens een archeologische inspectie door Renaud in 1954 resten gevonden zijn van bakstenen funderingen mogelijk toebehorend aan de middeleeuwse Hofstede Nederhoven (versterkt huis). Er is onder meer muurwerk gevonden bestaande uit grote moppen en laatmiddeleeuws aardewerk (vondstmelding 2834947100; Historische Vereniging Zwijndrecht, documentatie Modderman). Deze waarneming betreft waarschijnlijk het gegrachte huis, zoals aangegeven op de reconstructie van Pons (1998; figuur 2: b).

1.3 Doelstellingen en onderzoeksvragen

Een proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich binnen de begrenzing van het plangebied (figuur 1) behoudenswaardige archeologische resten bevinden. Het doel is inzicht te verkrijgen in de precieze aard, omvang, diepteligging en datering van de archeologische resten, en te bepalen of het gaat om een behoudenswaardige vindplaats. In het Programma van Eisen (PvE, De Groot & Molthof, 2020) zijn hiervoor onderzoeksvragen geformuleerd (zie § 3.7). Bovendien dient duidelijk gemaakt te worden wat de consequenties zijn van de onderzoeksresultaten voor de verdere planvorming in het plangebied.

2 Methoden

2.1 Algemeen

Zoals uit het vooronderzoek is gebleken, is de kans groot dat binnen het plangebied archeologische resten aanwezig zijn. Omdat met behulp van booronderzoek geen inzicht kan worden verkregen in de precieze aard en herkomst van de vondsten is verder booronderzoek weinig zinvol. Om inzicht te krijgen in de aard van de vindplaats en om vast te stellen of er daadwerkelijk archeologische sporen binnen het plangebied aanwezig zijn, is proefsleuvenonderzoek een meer geschikte methode.

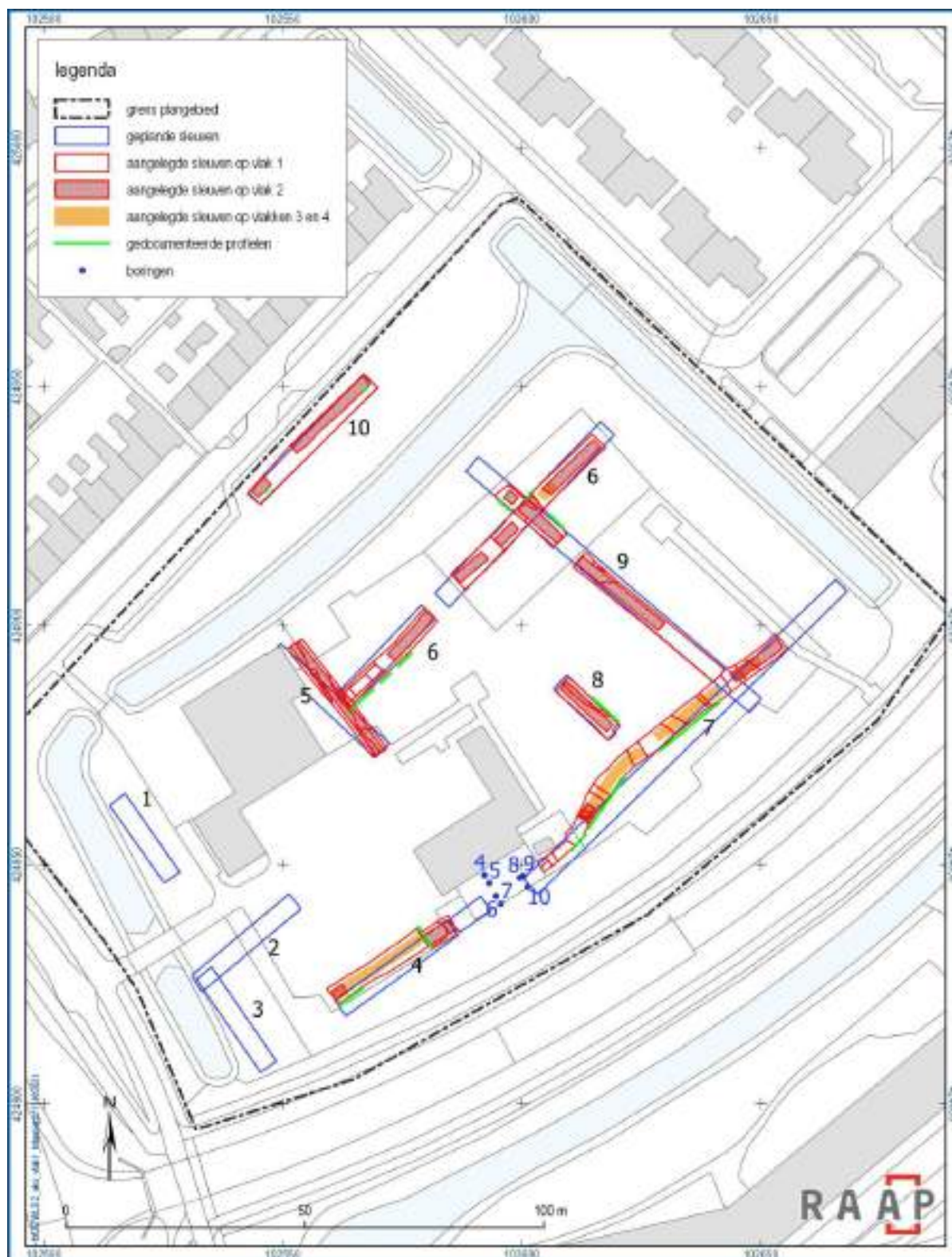
2.2 Werkputten

Een overzicht van de ligging van de werkputten is afgebeeld in figuur 4. In tabel 3 zijn de afmetingen van de verschillende werkputten samengevat. Er is 1.649 m² vlak aangelegd in een sleufoppervlak van 1.204 m² (5,8 % van het totale plangebied).

Tijdens het veldwerk bleek het niet mogelijk om alle werkputten aan te leggen zoals was voorgeschreven in het PvE. Door de aanwezigheid van grote hekken en bomen konden delen van sleuf 6, 7 en 9 niet worden aangelegd (zie figuur 4). Door de extreme grondwateroverlast kon vlak 2 niet overal worden aangelegd (zie figuur 4). Door de ligging binnen de beschermzone van de waterkering konden sleuven 1 t/m 3 niet worden aangelegd. Door de aanwezigheid van dichte begroeiing is een deel sleuf 4 vervangen door boringen. Afwijkingen op het PvE zijn gebeurd in regelmatig overleg met en akkoord door de toetser namens het bevoegd gezag.

Werkput	Afmetingen (l x b in m)	Aantal vlakken	Oppervlakte 1 ^e vlak	Oppervlakte 2 ^e vlak (hierin ook deelvlak 3 en 4 meegenomen)	Totaal oppervlakte
1	Niet aangelegd				
2	Niet aangelegd				
3	Niet aangelegd				
4	29 x 4	4	116	58	174
5	29 x 4	2	116	58	174
6	68 x 4	3	272	89	361
7	70 x 4	4	280	94	374
8	15 x 4	2	60	28	88
9	54,5 x 4	2	218	70	288
10	35 x 4	2	140	50	190
Totaal			1.202	447	1.649

Tabel 3. Overzicht van werkputten en vlakken.



Figuur 4. Overzicht van de proefsleuven, boringen en de locatie van de gedocumenteerde profielen.

2.3 Documentatie en registratie

In alle sleuven zijn minimaal 2 vlakken aangelegd. In de sleuven 4, 6 en 7 zijn lokaal ook een 3e en 4e vlak aangelegd. De optelsom van alle gedocumenteerde vlakken bedraagt 1.649 m².

De sporen zijn digitaal ingemeten met een RTK-GPS met een conform KNA-eis OS02 maximale afwijking van 3 cm in zowel het horizontale als verticale vlak. Ook de hoogte van de aangelegde vlakken ten opzichte van NAP is bepaald met een GPS. De ruwe GPS-bestanden zijn dagelijks uitgelezen, gecontroleerd en gecorrigeerd.

De sporen zijn in een doorlopende reeks over de hele opgraving genummerd en worden aangeduid met een S (bijv. S12). Spoor- en vondstgegevens zijn in het veld ingevoerd in de Odile database.

In het algemeen geldt dat sporen en vondsten zijn gedocumenteerd conform specificaties OS04 en OS05 van de BRL4000.

2.4 Behandeling van sporen

Om sporen te traceren en sporenclusters zo goed mogelijk te kunnen begrenzen, is het vlak waar nodig tijdens de aanleg handmatig opgeschaafd. De sporen zijn gecoupeerd, zo veel mogelijk ter hoogte van de profielwand, zodat de stratigrafische positie van het spoor kon worden vastgelegd.

Tijdens het verdiepen is zoveel mogelijk geprobeerd om het stratigrafische ingravingsniveau van de sporen vast te leggen. Hiervoor is gebruik gemaakt van de laagbeschrijvingen in de verschillende werkputten. Van sporen met een diepte van meer dan 9 cm is een coupetekening (schaal 1:20) en veelal tevens een foto gemaakt; van minder diepe sporen is alleen de diepte en vorm in doorsnede vastgelegd in de database. De sporen zijn in een doorlopende reeks genummerd en worden in dit rapport aangeduid met een één- tot viercijferig nummer, voorafgegaan door een S (bijv. S2).

2.5 Behandeling van vondsten

Bij de vlakaanleg en bij het couperen van sporen zijn vondsten per spoorvulling verzameld.

Vondsten die niet aan antropogene sporen konden worden gekoppeld, zijn per laag in vakken van 5 x 5 m verzameld. Bijzondere vondsten, zoals metaalvondsten en vondstconcentraties, zijn als puntvondst ingemeten. Voor het verzamelen van metaalvondsten is tijdens het aanleggen van de vlakken intensief gebruik gemaakt van een metaaldetector. De vondsten zijn in een doorlopende reeks genummerd; ze worden in dit rapport aangeduid met een V (bijv. V14).

2.6 Behandeling van profielen

In elke proefsleuf zijn minimaal 2 profielkolommen en waar nodig bredere stukken profiel (zie figuur 4) opgeschaafd, gefotografeerd, geregistreerd door middel van fotogrammetrie en beschreven vanaf het maaiveld. De locatie ervan is ingemeten met de RTK-GPS (met X-, Y- en Z-coördinaten).

Om de landschappelijke ontwikkeling en de bodemopbouw goed te begrijpen, is er naar gestreefd om tijdens het veldwerk de stratigrafische eenheden (lagen) in de verschillende putten direct aan elkaar te koppelen. De lagen zijn hierbij in een stratigrafische reeks genummerd (zie tabel 4).

2.7 Bemonstering

Kansrijke sporen (sporen met zichtbaar verkoold materiaal of sporen met een humeuze vulling) zijn tijdens het onderzoek bemonsterd ten behoeve van bio-archeologisch onderzoek en 14C-datering. Monsternummers worden in dit rapport aangeduid met een cijfer voorafgegaan door een M (bijv. M4).

2.8 Uitwerking

Documentatie van het onderzoek is na afloop van het onderzoek gecontroleerd. Na afloop van het veldwerk is een laatste controle uitgevoerd en zijn de analoge profiel- en coupetekeningen gedigitaliseerd en de vondsten gewassen en gesplitst per materiaalcategorie.

Aan de hand van deze gegevens en het PvE is een evaluatie- en selectierapport opgesteld dat is voorgelegd aan de bevoegde overheid, de depothouder en de opdrachtgever. Hierin is tevens een voorstel gedaan voor de conservering van kwetsbare vondsten. De uitwerking is pas van start gegaan nadat de bevoegde overheid dit evaluatierapport had vastgesteld. Het Evaluatie- en Selectierapport is goedgekeurd door de toetser namens het bevoegd gezag op 03-08-2021 (advies archeologie kenmerk 21A133).

De sporen – en vondstenlijst is opgenomen als bijlage (Bijlage 2 en 3). Gedetailleerde spoor- en vondstinformatie is te raadplegen in het e-depot.

2.9 Afwijking en aanpassing van de onderzoeksstrategie

Tijdens het veldwerk bleek het niet mogelijk om alle werkputten aan te leggen zoals was voorgeschreven in het PvE. In overleg met de bevoegde overheid is op de onderstaande punten afgeweken van het puttenplan.

-Door de aanwezigheid van grote hekken en bomen konden delen van sleuf 6, 7 en 9 niet worden aangelegd (zie figuur 2).

-Door de extreme grondwateroverlast kon vlak 2 niet overal worden aangelegd (zie figuur 2).

-Door de ligging binnen de beschermzone van de waterkering konden sleuven 1 t/m 3 niet worden aangelegd.

-Door de aanwezigheid van dichte begroeiing is een deel sleuf 4 vervangen door boringen.

3 Resultaten

3.1 Landschap en stratigrafie

Een vindplaats kan niet los worden gezien van het landschap waarin hij is gelegen. Voor een correcte interpretatie is het dan ook van belang om de landschappelijke context inzichtelijk te maken. In het onderstaande wordt kort ingegaan op de geologische, geomorfologische en bodemkundige aspecten van het plangebied en directe omgeving.

3.1.1 Geologie en geomorfologie

Het plangebied ligt in de Zwijndrechtse Waard. Gedurende het Holocene vond hier veengroei plaats (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket). De veengroei is waarschijnlijk pas gedurende de laatmiddeleeuwse ontginningen definitief tot stilstand gekomen. Doordat de rivieren hun beddingen verlegden, ontstonden in de loop van de duizenden jaren nieuwe stroomgordels en werden oude onder het uitbreidende veen bedekt (De Boer & Sprangers, 2011).

In het plangebied komen ook rivierafzettingen voor (oever- en geulafzettingen behorende bij de Formatie van Echteld). Gedurende het Holocene zijn meerdere rivieren actief geweest in (de directe omgeving van) het plangebied. Ten noorden van het plangebied komt de Gorkum-Arkelstroomgordel voor. Deze stroomgordel is gedateerd in het Neolithicum (circa 5500-4400 voor Chr.). Het zuidelijke deel van het plangebied ligt op de stroomgordel van de Devel. De Devel wordt door De Boer & Sprangers (2011) globaal gedateerd in de periode Vroege IJzertijd t/m Late Middeleeuwen (ca. 900 voor Chr. tot 1332 na Chr.). De einddatering is gebaseerd op de historische vermelding van de afdamming van de Devel in 1331. Deze afdamming vond plaats tijdens de herbedijking van de Zwijndrechtse Waard in de periode 1332-1336. Op twee plekken werden dammen aangelegd in de rivier: De Kleine Develdam (bij Groote Lindt, direct ten westen van het plangebied) en de Grote Develdam/Develsluis bij Klein Lindt. Na de afdamming van de Devel was in circa 1336 de bedijking van de Zwijndrechtse Waard een feit. Daarna is het gebied waarschijnlijk nog sporadisch overstroomd, bijvoorbeeld tijdens de Sint Elisabethsvloed in 1421.

3.1.2 Bodemopbouw van de vindplaats

Aan de hand van de profielen (figuren 3 en 4) in de proefsleuven kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven (tabel 4).

De ondergrond in het plangebied bestaat uit een bruin, mineraalarm bosveen (Hollandveen; vanaf een diepte variërend tussen 1,3 en 2,0 m –Mv/-2,3 en -3,0 m NAP; laag 7000). Lokaal zijn op deze diepte geulafzettingen aangetroffen (een grijze, matig siltige klei met houtresten) die zich in het veen hebben ingesneden. Deze zijn onder andere afgezet tijdens de Stormvloed van 1322 (Buisman en Van Engelen, 2000).

In het uiterste westen en noorden is op het veen een laag licht bruingle, sterk siltige klei met ijzervlekken aanwezig (oeverafzettingen, Formatie van Echteld). Deze is aangetroffen in het westen op 70 cm –Mv (-2,0 m NAP) en in het noorden op 0,4 m –Mv (-1,6 m NAP). Omdat deze oeverafzettingen lokaal de geulafzettingen en zelfs een enkel spoor afdekken (spoor 9, datering 13^e – 15^e eeuw), gaat het hier waarschijnlijk om 'oeverafzettingen' die ontstaan moeten zijn in de laatste actieve fase van de

Devel of bij overstromingen na de bedijking in 1336. Het gaat dan meer om sterk siltige dekafzettingen, die samenhangen met de diverse geulen die aangetroffen zijn.

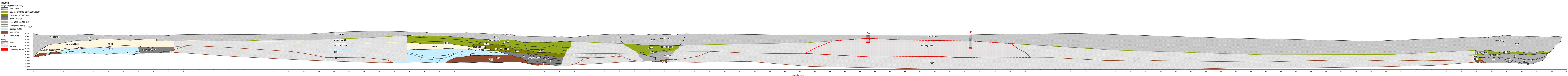
In de top van het natuurlijke veen, daar waar deze niet is geërodeerd door geulafzettingen, is een laagje donker bruingrijze, matig siltige, sterk humeuze, stevige klei, dan wel veraard veen met wat kleibijmenging aanwezig, dat geïnterpreteerd wordt als een oud loopvlak in de top van het veen. Dit laagje is aangetroffen op 1,2 m –Mv/-2,9 m NAP en is begrensd op figuur 9). Omdat de intacte top van het veen relatief laag ligt, is hier mogelijk sprake van inklinking/samendrukking van het veen, mogelijk verband houdend met een inmiddels deels afgegraven woonheuvel of een andere ophoging.

Op dit oude loopvlak en - waar dit ontbreekt - op de natuurlijke ondergrond (veen of geulafzettingen) is een antropogeen ophogingspakket aanwezig dat bestaat uit een laag bruingrijze, sterk siltige, matig humeuze klei met puin- en houtskoolspikkels, aardewerkscherven en dierlijke botresten (antropogeen afval). Op basis van de vondsten uit deze laag dateert de oudste ophoging uit de late middeleeuwen B. De top van deze oudste ophoging is aangetroffen op een diepte variërend van 0,2 tot 1,0 m –Mv (-1,8/-2,8 m NAP). Hierop zijn verschillende ophogingslagen aanwezig bestaand uit een grijsbruine, matig siltige humeuze klei met puin- en houtskoolspikkels en aardewerkscherven en dierlijke botresten. Op basis van de vondsten kunnen deze lagen worden gedateerd in de periode 16e – 19e eeuw (nieuwe tijd). De totale dikte van de ophogingslagen varieert tussen de 0,5 en 0,9 m. Deze ophoging ontbreekt grotendeels in het uiterste westen en noorden (waar oever- of sterk siltige dekafzettingen zijn aangetroffen). De begrenzing van de laatmiddeleeuwse ophoging is weergegeven op figuur 9.

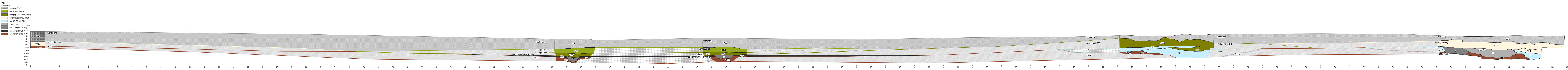
In het hele plangebied is een recente ophoging aanwezig, waarbij lokaal sprake is van grote en diepe recente verstoringen. De dikte van de recente ophoging bedraagt gemiddeld 0,4 m maar reikt plaatselijk tot 2,0 m –Mv. De begrenzing van de diepere recente verstoringen is weergegeven op figuur 9.

Laagnr.	Vondsten/indicatoren	Bijbehorende sporen	Diepte in cm -Mv	Veronderstelde laagdatering	Interpretatie
1000, 999	V48	-	0-40/60	recent	Bouwvoor/recent e laag
2000	V1, V59	S23, S25/26	40/60-70/100	nieuwe tijd vroeg-nieuwe tijd midden	ophogingslaag
2001	V6	S14	65-100	nieuwe tijd vroeg-nieuwe tijd midden	ophogingslaag
2002	-	S21	70-120	nieuwe tijd vroeg-nieuwe tijd midden	ophogingslaag
3000	V4, V13, V22	S1, S22	60-115	nieuwe tijd vroeg-nieuwe tijd midden	ophogingslaag
3001	V12, V18	S3	70-135	late middeleeuwen B-nieuwe tijd vroeg	ophogingslaag
4000	V7, V9, V25, V28, V41, V44, V54	-	30-75	late middeleeuwen B- nieuwe tijd vroeg	ophogingslaag
4001	-	(S9), geulen (S12, S13)	95-115	late middeleeuwen B	ophogingslaag
5000	V5, V10, V26	-	150-170	late middeleeuwen B – nieuwe tijd vroeg	ophogingslaag
6000	V11	-	170-190	late middeleeuwen	ophogingslaag
6001	V31	15, 19, 20	110	late middeleeuwen	cultuurlaag/oud loopvlak in top veen
7000/7001	-	-	100/200 - ?	-	natuurlijk veen
8000	-	-	100	-	geulafzettingen
9000/9001	-	-	70	-	oeverafzettingen

Tabel 4. Samenvattend overzicht van de laagopvolging.



Figuur 5. Een reconstructie van het oostprofiel op basis van de deelprofielen.



Figuur 6. Een reconstructie van het noordprofiel op basis van de deelprofielen.

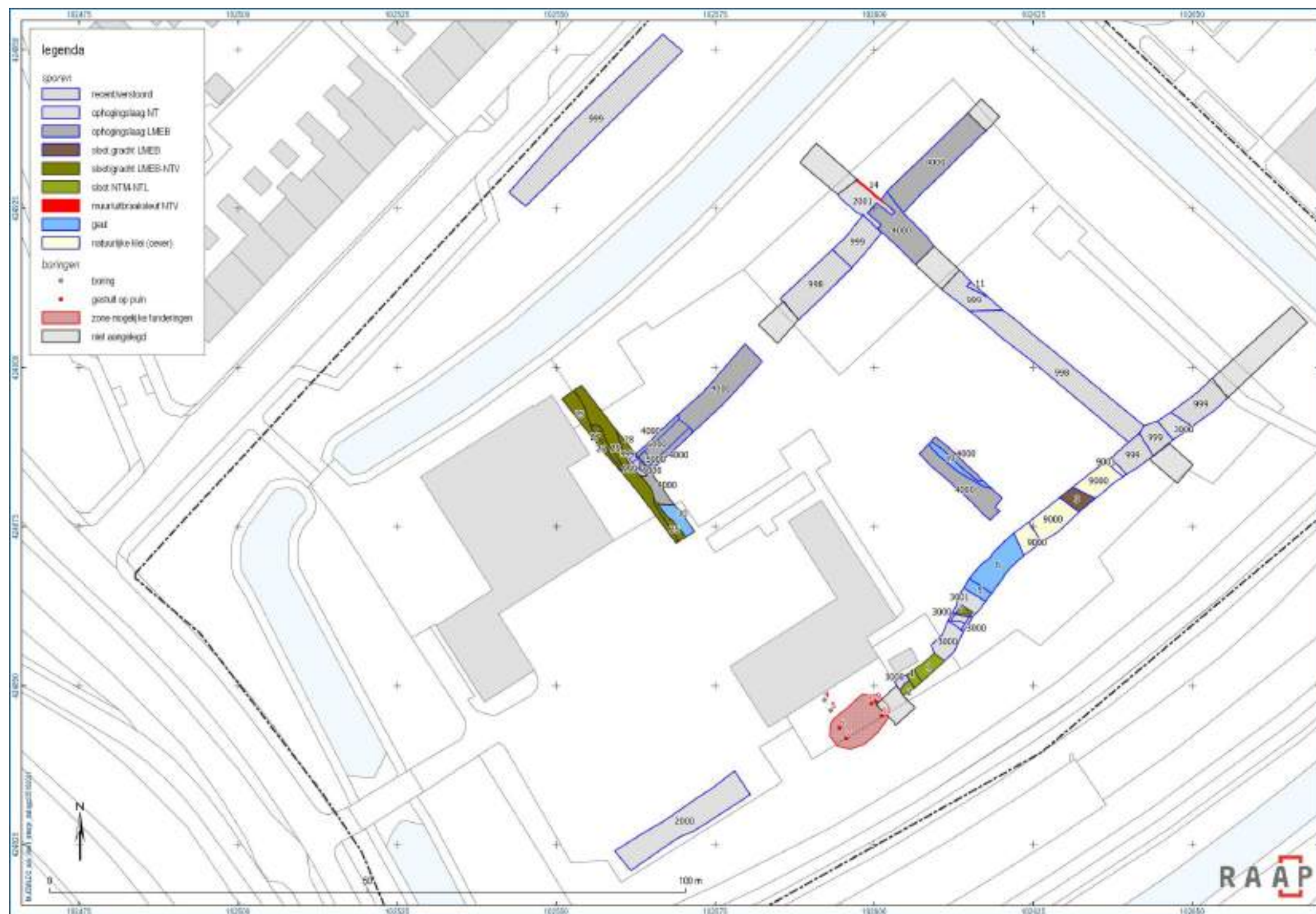
3.2 Sporen en structuren

3.2.1 Inleiding

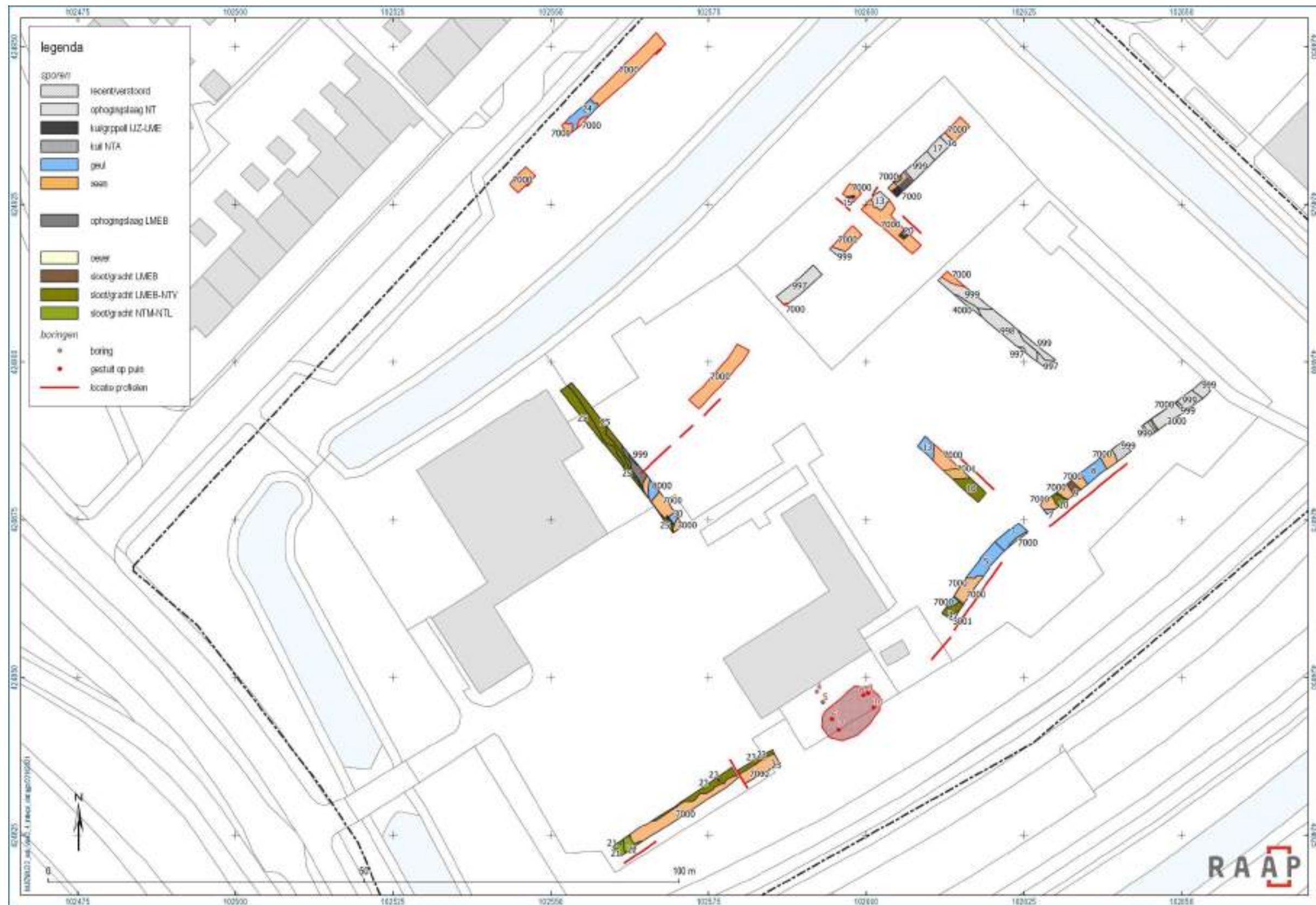
Tijdens het onderzoek zijn in de opgravingsvlakken en profielen 30 archeologische grondsporen gedocumenteerd (figuren 7 en 8). Een samenvattend overzicht van de aantallen aangetroffen sporen is weergegeven in tabel 5. De complete sporencatalogus is opgenomen in bijlage 2. De sporen worden hieronder per spoorcategorie beschreven.

Spoorcategorie	Aantal
sloot NT	5 (1, 2, 10, 21, 22)
sloot/gracht LMEB-NTV	7 (3, 23, 25/26/27/28/29)
geul	9 (4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 24, 30)
gracht LMEB	1 (9)
dagzomend ophogingslaag (met een spoornummer)	1 (11)
uitbraaksleuf/muurrestant	2 (14, 31)
kuil	3 (15, 18, 20)
greppel	1 (19)
recente verstoring	2 (16, 17)

Tabel 5. Aantal sporen per spoorcategorie.



Figuur 7. De sporen op vlak 1 met interpretatie.



Figuur 8. De sporen op vlak 2 t/m 4 met interpretatie.

3.2.2 Sporen

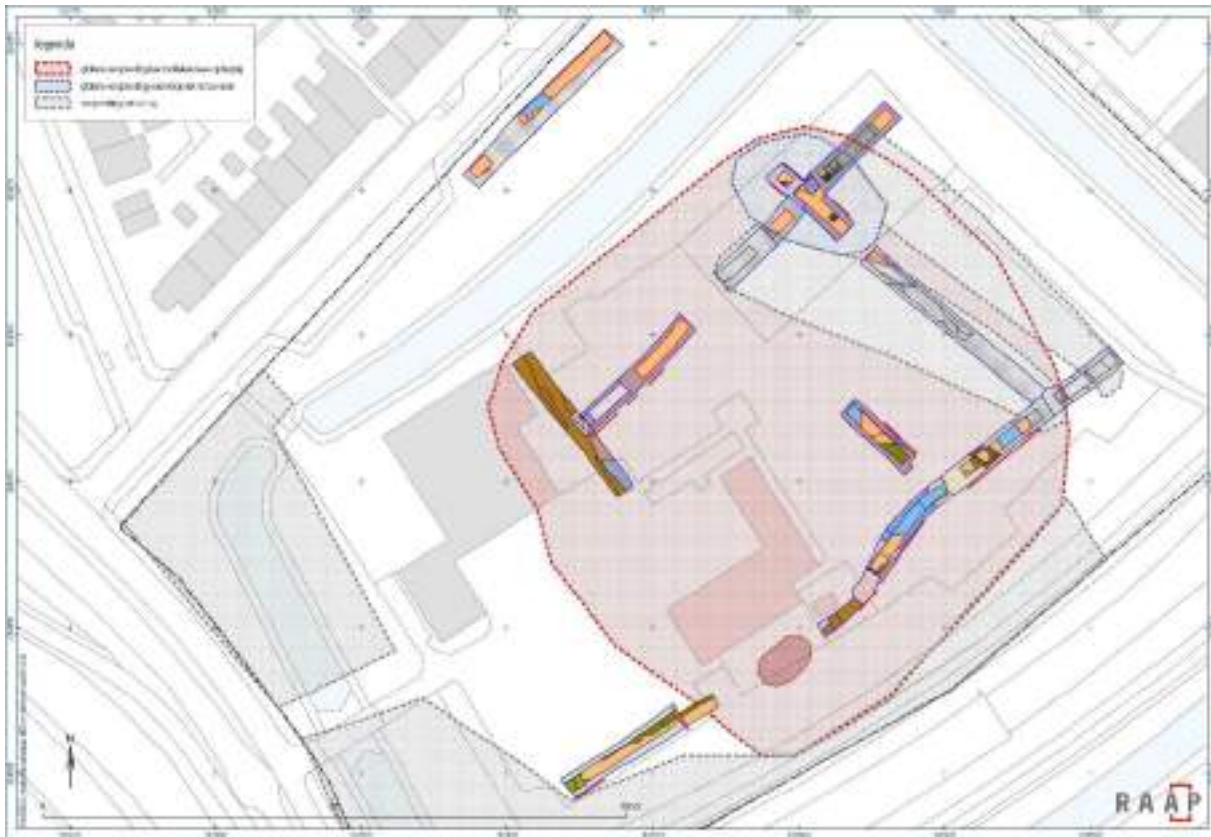
Type spoor	Algemene kenmerken	Ingravingsniveau	Datering	Conservering
sloot/gracht	Humeuze vulling met puin-, aardewerk, botresten; met het oog zichtbare botanische resten; houten beschoeiing;	-ophogingslaag LMEB, -ophogingslaag NT, -top veen/geulafzettingen	-nieuwe tijd -late middeleeuwen B/vroege nieuwe tijd -midden tot late nieuwe tijd	goed
kuil	Ovaal/rechthoekig, ondiep, humeuze, zwak siltige klei met botresten	oud loopvlak in top veen, ophogingslaag	-late middeleeuwen B -nieuwe tijd A	goed
greppel	1,5 m breed, komvormige doorsnede, ondiep, vulling: donkerbruingrijs, sterk kleiig veen	oud loopvlak in top veen	-late middeleeuwen B	goed
uitbraaksleuf/restant muur	ondiepe komvormige greppel met veel puin en mortel, lokaal resten twee lagen baksteen	Ophogingslaag LMEB	Nieuwe tijd A	matig
mogelijke funderingen (boring)	Relatief zacht rood puin en mortelresten in boring	onbekend	Late middeleeuwen B of nieuwe tijd	goed
Ophogingslaag/oud loopvlak	-veraard veen, kleibrokken (oud loopvlak) -(donker)bruingrijze, sterk siltige humeuze klei met puinresten, aardewerk, bot, houtskool -grijsbruine, sterk siltige humeuze klei met zand- en kleibrokken, puinresten, aardewerk, bot, houtskool	nvt	-late middeleeuwen B -nieuwe tijd vroeg-midden	goed

Tabel 6. Overzicht spoortypen.

Ophogingslagen

Centraal-noordelijk in het plangebied (zie figuur 9) is in de top van het natuurlijke veen een cultuurlaag of oud loopvlak aanwezig bestaande uit veraard veen met kleibrokken (S6001; figuur 4). De dikte hiervan is gemiddeld 10 cm. Deze laag is geïnterpreteerd als het looppniveau uit de oudste gebruikperiode van het plangebied. Omdat deze afgedekt wordt door een ophogingslaag waarin veel aardewerk uit de late middeleeuwen B is aangetroffen, wordt dit niveau gedateerd aan het begin van de late middeleeuwen. In theorie kan dit niveau ook ouder zijn (vanaf de ijzertijd), maar hierin is wel een aardewerkscherfje uit de late middeleeuwen aangetroffen. Op basis van de vondsten uit deze en de afdekkende ophogingslaag wordt het oudste gebruik van het plangebied aan het begin van de late middeleeuwen B geplaatst (13e -14e eeuw). Vanaf de top van deze laag zijn twee kuilen (S15 en S20) en een greppel (S19) ingegraven (zie verder onder greppels en kuilen).

Vervolgens is lokaal (zie figuur 9) een (donker)bruingrijze, sterk siltige humeuze klei met puinresten, aardewerk, bot en houtskool opgebracht (S3001, 4000, 4001 en 5000; figuren 5 en 6). Op basis van de vondsten uit dit pakket, is dit in de late middeleeuwen B ontstaan (14e – 16e eeuw). De dikte van deze laatmiddeleeuwse ophoging bedraagt gemiddeld 40 cm.



Figuur 9. Globale begrenzing van de in de sleuven aangetroffen oud loopvlak in top veen (13e – 14e eeuw), ophoging uit de late middeleeuwen (14e – 16e eeuw) en uit sleuven en bronnen bekende verstoring.

De verspreiding van de laatmiddeleeuwse ophoging zoals aangetroffen in de proefsleuven, valt grotendeels samen met de reconstructie van de ligging van de middeleeuwse motte (een kunstmatige heuvel waarop een mottekasteel stond) in het artikel van Maurice de Jong (2017a; figuur 10). Op basis van de studie van Pons (1998) wordt in dit artikel rekening gehouden met de vermoedelijke locatie van een woonheuvel met een versterking (mottekasteel) in de 13e eeuw vanuit waar het Kortambachteneiland bestuurd werd. Het gehele complex werd omringd door een gracht. In de 14e eeuw vormde dit complex een ambachtsheerlijke zetel, namelijk van Groote Lindt. Ook de woning van de ambachtsheer bevond zich hier. Vanaf deze plaats bestuurd hij het ambacht en beheerde hij de rechtspraak. De keuze voor deze plaats moet voor de hand liggend zijn geweest, omdat hier reeds vele jaren het centrum van het Kortambachteneiland gevestigd was. Het omgrachte complex moet ook in deze tijd van enige allure zijn geweest (De Jong, 2017a).

Uit de hier aangetroffen ophogingslagen komen diverse interessante vondsten, zoals fragmenten van een kan op standlobben met een grote worstoor in grijsbakkend aardewerk, een rijk versierde dover in roodbakkend aardewerk, een kom op lobvoeten in roodbakkend aardewerk met spaarzaam loodglazuur,

een steengoedkan uit Siegburg met een geknepen standring en fragmenten van roodbakkende grappen met spatloodglazuur (figuur 11). Deze dateren uit de 13e tot begin 15e eeuw. Op basis van deze datering kan de aangetroffen ophoging samenhangen met de heuvel waarop in de 13e en 14e eeuw het ambachtelijke zetelcomplex heeft gestaan.



Figuur 10. Zwart omlijnd A: oorspronkelijke motte; B: de versterking op de motte; blauw (C): oorspronkelijke sloot; rood (E): de ambachtsheerlijke grenzen; groen (D): de historische boerderijgebouwen; F: de kerk van de Groote Lindt met pastorie (De Jong, 2017a).



Figuur 11. Enkele vondsten uit het laat middeleeuwse ophogingspakket (van links naar rechts: V12, V28.0, V25, V28.3 en V10).

Ten slotte is een pakket grijsbruine, sterk siltige humeuze klei met zand- en kleibrokken, puinresten, aardewerk, bot, houtskool opgebracht (S2000, 2001, 2002, 3000). Dit pakket is bijna overal in het plangebied aanwezig, behalve in de verstoorde delen. De dikte hiervan is gemiddeld 60 cm. Hieruit zijn vondsten uit de nieuwe tijd geborgen zoals borden in faience, majolica en industrieel wit, witbakkend aardewerk met koperoxide en loodglazuur en roodbakkend aardewerk met loodgalzuur (figuur 12).



Figuur 12. Enkele vondsten uit het ophogingspakket uit de nieuwe tijd (V6, V12, V13).

Sloten en grachten

Tijdens het onderzoek zijn 13 spoornummers uitgedeeld aan 8 sloten en grachten en hun beschoeiing.

Late middeleeuwen B

Spoor 9 betreft een gracht met een noordwest-zuidoostelijke oriëntatie die deels wordt afgesneden door een latere gracht/slot (spoor 10; figuur 13). De stratigrafie ter hoogte van deze gracht is nogal complex. De gracht zelf is ingegraven vanuit een oudere met klei opgevulde geul (S8) en wordt doorneden door een jongere gracht/sloot (S10), die weer doorneden wordt door een nog jongere geul. De geulen (sporen 7 en 8) zijn gelaagd en bevatten veel natuurlijk hout en geen vondsten. De mogelijke gracht (S9) bevat brokken en aardewerk uit de 13e en 14e eeuw. De gracht heeft een komvormige doorsnede en de vulling bestaat uit een bruinigrijze, sterk humeuze klei met veen- en klei brokken. De datering op basis van de vondsten is 13e – 14e eeuw en op figuur 14 is te zien dat deze gracht min of meer samenvalt met de locatie van de ronde gracht van het verwachte middeleeuwse omgrachte huis, zoals gereconstrueerd door Pons (1998; figuur 14). Een andere mogelijkheid is dat het om een sloot gaat die bij de oudste ontginning en percelering van het gebied hoort (aan het begin van de late middeleeuwen B).



Figuur 13. Grachten S9 en S10 en geulen S7 en S8 in het profiel.

De jongere gracht/sloot spoor 10 heeft een iets andere oriëntatie (meer oost-westelijk of maakt hier een bocht) en bevat weinig vondsten (enkele fragmenten roodbakkend geglaazuurd aardewerk met spaarzaam loodglazuur uit de late middeleeuwen B en/of nieuwe tijd A (V24). Deze gracht komt mogelijk ook in aanmerking voor een interpretatie als de omgrachting van de woonheuvel.

Late middeleeuwen B – vroege nieuwe tijd

Andere grachten/sloten uit deze periode (eind LMEB-NTV) betreffen sporen 3, 23, en 25/26 (waar ook de sporen 27, 28 en 29 een deel van uitmaken). Spoor 3 betreft een noordoost-zuidwestelijk georiënteerde sloot met een reeks aan vullingen van (donker)bruingrijze, matig tot zwak siltige, sterk humeuze klei tot kleiig veen (figuren 15 en 16). De vullingen bevatten relatief veel antropogeen afval waaronder keramiekscherven met een datering in de 14e – tot 16e eeuw (V14, V17 en V21; zie onder 'gebruiskeramiek').



Figuur 15. Spoor 3 in vlak 2.

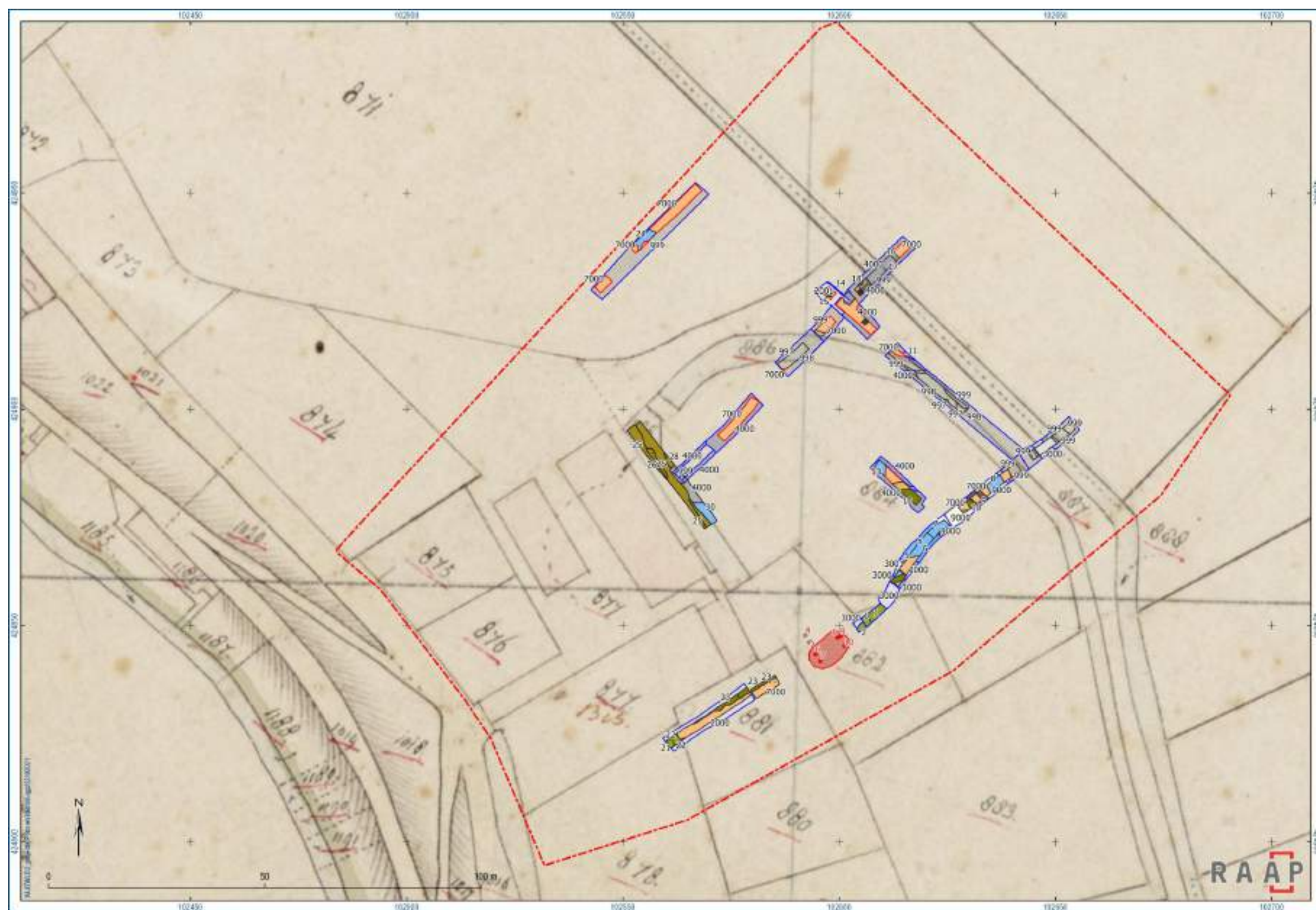


Figuur 16. Spoor 3 in het noordprofiel.

Op figuren 14 en 17 is te zien dat **spoor 3** niet echt gekoppeld kan worden aan een gracht of sloot zoals te zien op deze kaarten.

De gracht met **spoornummer 23** heeft een vergelijkbare oriëntatie als spoor 3 en heeft twee vullingen (figuur 18). Ook is een slordige beschoeiing van enkele houten palen aangetroffen. De bovenste vulling bestaat uit een bruingrijze, matig siltige sterk humeuze klei met puinfragmenten, botresten en glas- en keramiekscherven, waaronder een pispot en een kom in roodbakkend geglaazuurd aardewerk, majolica en faience borden, porseleinen kop en geglaazuurd steengoed, allemaal uit de 17e – 18e eeuw (zie verder onder 'gebruiskeramiek'). Vulling 2 bestaat uit een donkergrijze, zwak siltige sterk humeuze klei en bevat vondsten uit de 14e – 15e eeuw (waaronder ongeglazuurd steengoed, zie verder onder 'gebruiskeramiek') en een natuurstenen bouwfragment van een omlijsting, gevelbekleding of console van Namense steen met wat mortelresten eraan (zie onder vondsten). Dit spoor is moeilijk te koppelen aan structuren op de historische kaarten tot ca. 1830. Op topografische kaarten vanaf ca. 1850 is te zien dat op deze locatie sprake is van meerdere percelen die door sloten begrensd worden en van vorm en omvang veranderen in de loop van de 19e en begin 20e eeuw. Op figuren 14 en 17 valt op dat

dit spoor in de verlengde van een sloot ligt, die vóór de 19e eeuw mogelijk heeft doorgelopen maar vóór ca. 1830 iets naar het noorden verplaatst is.



Figuur 17. De sporen op de kadastrale minuut uit ca. 1830.



Figuur 18. Spoor 23 in het westprofiel.

De laatste gracht uit deze periode betreft spoor 25 t/m 29. Het betreft een vrij brede gracht met een noordwest-zuidoostelijke oriëntatie, met wat slordige beschoeiing (enkele palen zijn aangetroffen; zie onder 'hout'), en twee vullingen (figuren 19 en 20). De bovenste vulling bestaat uit bruingrijze, sterk zandige, sterk humeuze klei met veel antropogeen afval waaronder roodbakkend geglazuurd aardewerk, geglazuurd steengoed, Europees porselein en industrieel wit uit de 18e en begin 19e eeuw. De onderste vulling bestaat uit een donkergrijsbruin sterk kleiig veen tot sterk humeuze klei met fragmenten grijsbakkend aardewerk, roodbakkend geglazuurd aardewerk en geglazuurd steengoed uit de uit de 15e – 17e eeuw, maar ook een enkele scherf 18e eeuws porselein en faience (zie verder onder 'gebruiskeramiek'). De gracht stamt hiermee uit de 15e - 16e eeuw maar is in gebruik geweest tot in de 19e eeuw. Het gaat vrijwel zeker om de gracht die op de kadastrale minuut uit ca. 1830 te zien is (figuur 17) en aansluit op de historische sloot zoals aangegeven met blauw op figuur 10. Het verdere verloop van deze gracht/sloot richting het noorden en oosten, zoals te zien op de kadastrale minuut (figuur 17), is in de proefsleuven te herkennen aan diepe recente verstoringen. De gracht/sloot is blijkbaar in de moderne tijd geschoond en opgevuld met schoon zand.



Figuur 19. De gracht met een beschoeiingspaal, gezien vanuit het zuiden.



Figuur 20. De vullingen van de gracht in het noordprofiel.

Nieuwe tijd

Ten slotte zijn drie sloten uit de nieuwe tijd aangetroffen. Sporen 21 en 22 betreffen eigenlijk vullingen van één sloot, die die te koppelen is aan de percelering uit de 19e eeuw (figuur 17). De bovenste vulling (S22) bestaat uit een grijsbruin, kleiig veen met puinfragmenten, glas- en keramiekscherven. In de vulling is ook de beschoeiing van deze sloot aangetroffen (meerdere staande paaltjes; figuren 21 en 22; zie ook onder 'hout'). Ook lag er op de grens tussen de twee vullingen een houten plank (figuur 22). Mogelijk was hier sprake van een steigertje o.i.d.



Figuur 21. Sporen 21 en 22 (met meerder houten paaltjes, aangegeven met houten prikkertjes) in het vlak.

De diepere vulling (S22) bestaat uit een bruingrijs, zwak kleiig veen met puinfragmenten, keramiek- en glasscherven, waaronder een geglazuurde steengoedpot, roodbakkende bloempot, industrieel wit aardewerk en pijpenkoppen. Op basis hiervan is ook de oudste vulling van de sloot ontstaan in de midden en late nieuwe tijd.



Figuur 22. Spoor 21 en 22 in het oostprofiel.

De twee andere sloten uit deze periode (S1 en S2; figuur 23) betreffen een grofweg oostwestelijk en een noordzuidelijk georiënteerde sloten die ook te koppelen zijn aan de perceelsgrenzen zoals deze in 19e eeuw bestonden (figuur 17). De sloot met spoornummer 1, doorsnijdt die met spoornummer 2 en heeft een vulling van bruin, zwak kleilig veen met veel puinfragmenten, keramiek- en glasscherven (figuur 24). De hieruit geborgen vondsten kunnen in de (eind) 18e en 19e eeuw worden gedateerd (zie onder 'gebruiskeramiek'). Spoor 2 heeft een vulling van grijsbruin, zwak kleilig veen en bevat iets minder afval, maar ook wel baksteenpuin en fragmenten van een 17e -18e eeuwse wijnfles. Hiermee is S2 wellicht iets ouder dan S1, maar beide zijn in de nieuwe tijd midden tot laat in gebruik geweest.



Figuur 23. Sporen 1 en 2 in het vlak.



Figuur 24. Spoor 1 in het westprofiel.

Uitbraaksleuf

In het noordwestelijk deel van het plangebied (rood op figuur 7) is een ondiepe greppel met veel los puin en mortelresten aangetroffen met plaatselijk een restant van een fundering (twee lagen bakstenen die in verband zijn aangetroffen; S14; figuur 25). Het gaat om gele bakstenen met afmetingen van 19,5 x 8,5 x 4,5 cm, gevoegd met kalkmortel. Degelijke stenen zijn in gebruik in de 16e en eerste helft 17e eeuw (Orsel, 2007; Bot, 2009). Het betreft de fundering van een vrij lichte muur (1,5 steens breed) zonder versnijdingen of een andere oplossing voor zwaardere muren in veenbodems (houten roosterwerk e.d.). De muur heeft een lengte gehand van minimaal 5,5 m, maar is in het noordwesten en in het zuidoosten volledig afgebroken/verstoord. De insteek van de uitbraaksleuf bevindt zich op 1,0 m –Mv/-2,7 m NAP. De onderkant van de fundering ligt op 1,3 m –Mv/-3,0 m NAP. Het gaat dus mogelijk om een lichte tuin- of perceelsmuur of de muur van bijgebouw/schuur. Op de kadastrale minuut uit ca. 1830 zijn hier geen gebouwen of andere structuren te zien, wat overeenkomt met een datering in de vroege nieuwe tijd en sloop vóór 1830.



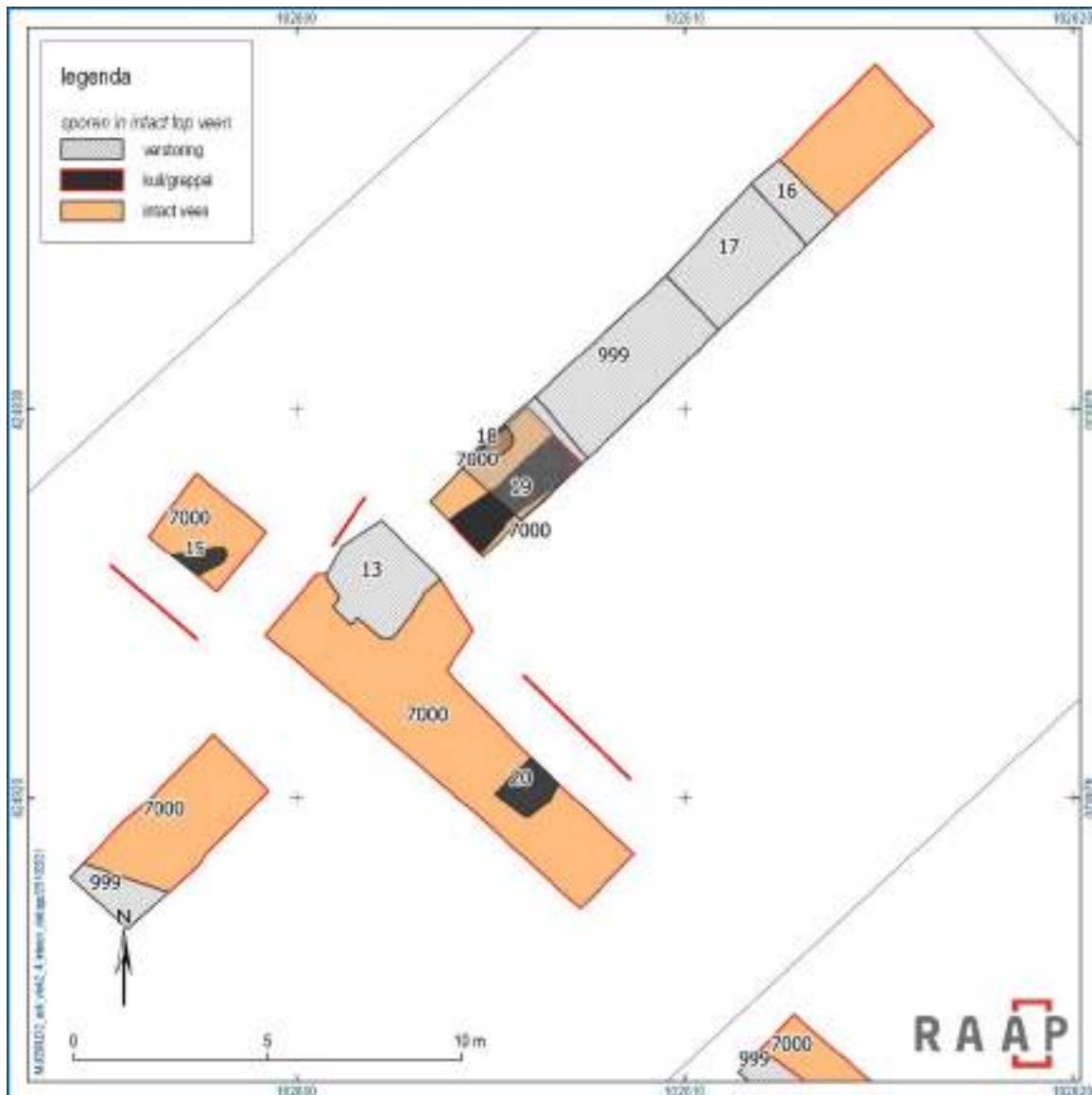
Figuur 25. Spoor 14 in het westprofiel.

Mogelijke funderingsresten op basis van boringen

Door dichte begroeiing met grote bomen en struiken kon een deel proefsleuven 4 en 7 niet worden aangelegd. Op deze locatie zijn daarom zeven boringen uitgevoerd (figuur 14). In vijf van de zeven boringen is vanaf 30 tot 80 cm –Mv een laag met veel rood puin en mortel aangeboord en vanaf 45 tot 130 cm –Mv zijn deze boringen gestuit op een ondoordringbare puinlaag. In de top van de boor, was dan ook rood baksteengruis en mortel aanwezig. Het betreft hier mogelijk bakstenen funderingen die gezien de aard van het puin (rood, relatief zacht, veel kalkmortel) uit de late middeleeuwen of de nieuwe tijd stammen. Het gaat in ieder geval niet om modern puin, beton of cement. Deze locatie (figuur 14: rood) valt samen met de op basis van de reconstructie van Pons (1998) verwachte locatie van het middeleeuwse omgrachte huis en betreft hiermee mogelijk de locatie van de waarneming van Renaud in 1954 (muurwerk bestaande uit grote moppen en laatmiddeleeuws aardewerk; vondstmelding 2834947100; Historische Vereniging Zwijndrecht, documentatie Modderman).

Kuilen en greppels in de top van het veen

Binnen de locatie waar de intacte top van het veen is aangetroffen (blauw gearceerd op figuur 9) zijn 3 kuilen een greppel aangetroffen die gekenmerkt worden door een wat schonere grijze kleivulling met botresten en een enkele houtschoolspikkel (sporen 15, 18, 19 en 20; figuur 26).



Figuur 26. Kuilen en een greppel in de intacte top van het veen.

De kuilen S15 en S20 en de greppel S19 zijn ingegraven vanaf een laagje veraard veen met kleibrokken dat is geïnterpreteerd als een oud loopvlak (S6001). De kuil S18 betreft een dierbegraving. Hierin is een groot deel van een skelet van een jong zwijn aangetroffen (zie verder onder 'dierlijk bot'). Het ingravingsniveau van deze kuil is iets wat onduidelijk. Hij lijkt vanaf de top van een kleilaag die lokaal op het oud loopvlak ligt, te zijn ingegraven.

De kuilen S15 en S20 hebben een ovale respectievelijk een rechthoekige vorm, zijn 60 en 40 cm diep (figuren 27 en 28).



Figuur 27. Spoor 15 in het zuidprofiel.



Figuur 28. Spoor 20 in het noordprofiel.

In spoor 15 zijn vier fragmenten dierlijk bot aangetroffen. Eén hiervan is opgestuurd voor 14C datering, maar leverde helaas niet genoeg collageen om een datering mogelijk te maken (zie verder onder 'Monsters'). Spoor 20 leverde helemaal geen vondsten op.

De greppel (S19; figuur 29), ook ingegraven vanaf de top van het oude loopvlak, heft een breedte van 1,0 m en een lengte van minimaal 3,5 m, maar is in het noorden zowel als in het zuiden vergraven in de moderne tijd. De vulling van de greppel is vergelijkbaar met die van de kuilen en bevat geen vondsten.



Figuur 29. Coupe van spoor 19.

Uit de kuil/dierbegraving met een iets afwijkende ingravingsniveau (S18) is een botfragment opgestuurd voor 14C-datering. Deze kon worden gedateerd vanaf de 17e eeuw (zie onder monsters). Omdat deze kuil het oude loopvlak en een daarop aanwezige kleilaag doorsnijdt, is deze datering helaas niet te extrapoleren naar de andere twee kuilen de greppel, die van het begin van de late middeleeuwen B (13e – 14e eeuw) of eerder dateren.

3.3 Vondsten

3.3.1 Inleiding

Het archeologisch onderzoek heeft 481 vondsten opgeleverd. Een overzicht van de verschillende vondstcategorieën wordt weergegeven in tabel 7. De complete vondstenlijst is opgenomen in de velddocumentatie (de pakbon) die te vinden is bij het depot/e-depot. In het onderstaande wordt per vondstcategorie ingegaan op de algemene kenmerken, eventuele noemenswaardige vondsten, de datering en de mate van conservering.

Vondstcategorie	Aantal
Gebruiskeramiek en pijpenaarde	315
Bouwkeramiek	45
Glas	21
Natuursteen en slak	11
Metaal	9
Dierlijk bot	80
Hout	10

Tabel 7. Aantal vondsten per vondstcategorie.

3.3.2 Beschrijving

Gebruiskeramiek en pijpenaarde

De gebruikskeramiek is verzameld uit gracht- en slootvullingen en ophogingslagen (tabel 8). De fragmentatiegraad is matig. Het gaat om 298 scherven die aan minimaal 162 exemplaren (MAE) hebben toebehoord en 7 fragmenten van pijpenkoppen en -stelen. De globale datering van de gebruikskeramiek is 14e – 19e eeuw. Van 42 exemplaren kon de EVE (Estimated Vessel Equivalent; op basis van randen) bepaald worden en is gemiddeld 15,5%.

De oudste scherven (57 stuks, waaronder protosteengoed, ongeglazuurd steengoed, grijsbakkend aardewerk en enkele roodbakkende scherven met spaarzaam loodglazuur) dateren uit de (eind 13e -) 14e en 15e eeuw. Deze zijn verzameld uit ophogingslagen (S4000, S5000, S3001) en uit de vulling van grachten/sloten (S3, S9, S22, S23 en S25).

Uit de periode eind 15e – 17e eeuw zijn 83 scherven verzameld. Deze zijn afkomstig van grappen, pispotten, borden, kommen, bakpannen e.d. van roodbakkend en witbakkend geglaazuurd aardewerk, enkele scherven geglaazuurd steengoed en majolica. De scherven zijn aangetroffen in de ophogingslagen (S4000, S2000, S3000, S5000), de vulling van grachten en sloten (S3, S22, S23, S25/26) en in geulvullingen (S30).

De jongste scherven (eind 17e – 19e eeuw; 157 stuks) omvatten roodbakkend en witbakkend geglaazuurd aardewerk, geglaazuurd steengoed, pijpenkoppen- en stelen, faience, (Europees) porselein en industrieel wit aardewerk. Deze zijn verzameld uit de ophogingslagen (S2001, S4000, S5000, S3000, S3001), gedempte grachten en sloten (S1, S22, S23, S25/26/28) en de geulvullingen (S30).

vondst	volgnr	spoor	materiaal	soort	specifiek	vorm	aantal	exemplaren	pot_deel	begindat	einddat	beginper	eindper	opmerking
1	0	2000	KER	r	r-pis-6	pispot	1	1	R--	1500	1600	NTV	NTV	dubbelzijdig loodglazuur, naar buiten geknikte rand
1	1	2000	KER	r	r-gra-?	grape	2	1	-W-	1500	1700	NTV	NTM	inwendig loodglazuur, uitwendig spaarzaam
2	0	1	KER	iw	iw-the-?	theepot	10	1	-WB	1750	1957	NTM	NTL	DIV.II. societe ceramique Maestricht, made in Holland; beeldmerk 551, type D (Polling, 2006)
2	3	1	KER	iw	iw-kop-?	kop	4	1	RW-	1750	1900	NTM	NTL	wit
2	2	1	KER	iw	iw-bor-?	bor	4	1	RWB	1800	1900	NTM	NTL	wit
2	4	1	KER	ep	ep-bor-3	bor	6	1	RWB	1800	1900	NTM	NTL	blauwwit, floraal motief, beeldmerk: R in een ruitje, standring
2	5	1	KER	iw	iw-kom-?	kom	3	1	RWB	1800	1900	NTM	NTL	wit, standring
2	6	1	KER	s2	s2-fle-?	fles	1	1	-W-	1800	1900	NTM	NTL	mineraalwaterfles, ijzerengobe met zoutglazuur
2	7	1	KER	r	r-blo-?	bloempot	1	1	-WB	1800	1900	NTM	NTL	ongeglazuurd, gat in bodem
2	1	1	KER	iw	iw-kom-?	kom	5	1	RWB	1884	1900	NTL	NTL	P. Regout & Co, Maastricht; beeldmerk type 70
2	8	1	GLS		groene wijnfles	fles	1	1		1650	1850	NTM	NTL	
2	9	1	GLS		medicijnfles	fles	1	1		1800	1900	NTL	NTL	
3	0	2	GLS		groene wijnfles	fles	1	1		1600	1850	NTM	NTL	
5	0	1	PYP	pyp	steel	dun	1	1	---	1700	1900	NTM	NTL	
5	2	1	KER	r	r-gra-?	grape	3	1	-W-	1700	1800	NTM	NTM	inwendig loodglazuur, uitwendig beroet
5	1	1	KER	r	r-pis-38	pispot	6	1	-W-	1775	1825	NTM	NTM	inwendig loodglazuur en kalkaanslag, uitwendig alleen op schouder/hals, biconisch, groef op buik
6	3	2001	KER	m	m-bor-1	bord	1	1	-WB	1600	1750	NTV	NTM	blauwwit, landschap met huis?, inwendig tinglazuur, uitwendig loodglazuur, standring, proensporen
6	4	2001	KER	f	f-bor-4	bord	1	1	RWB	1650	1750	NTM	NTM	blauwwit, fruitschaal/vaas op spiegel, bloemen op vlag, tinglazuur,
6	5	2001	KER	r	r-bor-?	bord	3	1	-W-	1650	1750	NTM	NTM	dubbelzijdig loodglazuur, restjes koperoxide
6	6	2001	KER	r	r-pis-49	pispot	2	1	RW-	1700	1800	NTM	NTM	dubbelzijdig loodglazuur, naar buiten geknikte platte rand, verticaal worstoor
7	2	4000	KER	g	g-pot-?	pot	2	1	-W-	1200	1550	MELA	NTV	
7	1	4000	KER	s1	s1-kan-14	kan	1	1	-W-	1350	1375	MELB	MELB	Siegburg, oranje blos, ribbel op buik
7	0	4000	KER	r	?	?	1	1	-W-	1400	1500	MELB	MELB	inwendig loodglazuur, ribbel
8	3	5000	KER	g	g-pot-?	pot	2	1	-W-	1200	1550	MELA	NTV	
8	1	5000	KER	r	r-gra-?	grape	1	1	-W-	1400	1700	MELB	NTM	inwendig loodglazuur, uitwendig beroet
8	2	5000	KER	r	r-blo-?	bloempot	1	1	-W-	1400	1700	MELB	NTM	lichte/oranje scherf, inwendig enkele spatjes loodglazuur
8	0	5000	KER	s2	s2-fle-11	fles	1	1	-W-	1675	1750	NTM	NTM	P-kruik
9	1	4000	KER	s1	s1-kan-?	kan	1	1	-W-	1300	1550	MELB	NTV	Siegburg

9	0	4000	KER	r	r-gra-?	grape	1	1	-W-	1350	1500	MELB	MELB	spatlloodglazuur
10	0	5000	KER	r	r-gra-?	grape	7	1	-WB	1350	1450	MELB	MELB	spaarzaam loodglazuur
12	3	3001	KER	g	g-kan-9	kan	2	1	RWB	1375	1425	MELB	MELB	lobvoeten, worstoor
12	4	3001	KER	r	?	?	1	1	-W-	1350	1600	MELB	NTV	spatje loodglazuur
12	2	3001	KER	r	?	?	2	1	-W-	1500	1700	NTV	NTM	dubbelzijdig loodglazuur
12	0	3001	KER	w	w-lek-?	lekschaal	1	1	-W-	1650	1750	NTM	NTM	loodgalzuur met koperoxide
12	1	3001	PYP	pyp	steel	dun	1	1	-W-	1700	1850	NTM	NTM	
13	0	3000	KER	r	r-kop-20	kop	2	1	RW-	1600	1650	NTV	NTV	inwendig loodglazuur met slib
13	1	3000	KER	r	r-gra-?	grape	9	1	-WB	1600	1700	NTV	NTM	inwendig loodglazuur, pootjes, worstoor, beroet
13	2	3000	KER	r	r-kop-?	kop	4	1	-WB	1600	1700	NTV	NTM	papkom?, worstoor, dubbelzijdig loodglazuur
13	6	3000	KER	w	w-oli-?	olielamp	1	1	-W-	1650	1700	NTM	NTM	olielamp? , dubbelzijdig loodglazuur, inwendig slib, uitwendig koperoxide
13	3	3000	KER	r	r-bor-4	bord	1	1	R--	1675	1750	NTM	NTM	inwendig spaarzaam loodglazuur
13	4	3000	PYP	pyp	steel	dik	1	1	-W-	1700	1800	NTM	NTM	
13	5	3000	KER	iw	iw-bor-23	bord	2	1	RW-	1800	1865	NTM	NTL	rand shell edge blue
14	2	3	KER	g	g-kan-?	kan	1	1	-W-	1200	1550	MELA	NTV	
14	3	3	KER	r	r-kom-?	kom	1	1	-W-	1300	1500	MELB	MELB	uitwendig spat loodglazuur
14	4	3	KER	s1	s1-kan-?	kan	3	1	RW-	1300	1550	MELB	NTV	Siegburg, oranje blos, lintoor
14	1	3	KER	r	r-bak-18	bakpan	2	1	RWB	1500	1600	NTV	NTV	inwendig loodglazuur, uitwendig spaarzaam, beroet, afgeronde, niet-verdikte rand, poten
14	0	3	KER	w	w-kan-17	kan	3	1	-WB	1530	1575	NTV	NTV	kan met scherpe buikknik, standring, dubbelzijdig loodglazuur, slib
17	0	3	KER	g	g-kan-?	kan	2	1	-WB	1200	1550	MELA	NTV	op lobvoeten
21	0	3	KER	g	g-pot-?	pot	1	1	-W-	1200	1550	MELA	NTV	
22	0	3000	KER	r	r-bor-1	bor	2	1	-WB	1425	1550	NTV	NTV	inwendig loodglazuur, slib, lobvoetjes
23	0	9	KER	s5	s5-kan-?	kan	1	1	-W-	1200	1300	MELA	MELB	zoutglazuur, engobe
23	2	9	KER	r	r-?-?	?	1	1	-W-	1300	1500	MELB	MELB	inwendig spaarzaam loodgalzuur, standvlak
23	1	9	KER	r	r-bor-?	bord?	1	1	-W-	1350	1500	MELB	MELB	ongeglazuurd
24	0	10	KER	r	r-?-?	?	3	1	-W-	1550	1650	MELB	NTV	spaarzaam loodgalzuur
25	0	4000	KER	r	r-kom-90	kom	3	1	RWB	1275	1375	MELB	MELB	
26	0	5000	KER	r	r-kan-32	kan	2	1	-WB	1250	1350	MELB	MELB	inwendig spat loodglazuur, lobvoeten
28	2	4000	KER	g	g-pot-?	pot	5	1	-W-	1200	1550	MELA	NTV	
28	0	4000	KER	r	r-dov-1	dover	1	1	RWB	1300	1450	MELB	MELB	ongeglazuurd, vierdelige knop, geometrische krassen, onderkant: secundair ingekraste pentagram
28	1	4000	KER	s1	s1-kan-?	kan	1	1	-WB	1300	1350	MELB	MELB	Siegburg, geknepen standvoet

28	3	4000	KER	r	r-pot-?	pot?	4	1	-W-	1300	1500	MELB	MELB	ongeglazuurd
30	0	14	PYP	pyp	steel	dik	1	1	-W-	1600	1700	NTV	NTM	
31	0	6001	KER	r	r-?-?	?	1	1	-W-	1400	1500	LMEB	LMEB	inwendig loodglazuur, uitwendig spaarzaam
33	0	17	KER	r	r-?-?	?	1	1	-W-	1500	1700	NTV	NTM	dubbelzijdig loodglazuur
35	0	999	GLS		pul	glas	1	1		1850	1950	NTL	NTL	
38	3	22	KER	s1	s1-kan-?	kan	1	1	R--	1300	1550	MELB	NTV	Siegburg
38	6	22	KER	r	r-pis-?	pispot	1	1	R--	1500	1800	NTV	NTM	rechte van boven aangedrukte rand, inwendig loodglazuur
38	9	22	KER	s2	s2-pot-26	pot	1	1	RW-	1550	1650	NTV	NTV	Raeren, sikkelvormige rand, ijzerengobe, zoutglazuur
38	7	22	KER	r	r-kop-?	papkom	2	1	-W-	1600	1750	NTV	NTM	papkom, geknepen lintoor, loodglazuur
38	8	22	KER	w	w-?-?	?	1	1	-W-	1600	1800	NTV	NTM	dubbelzijdig loodglazuur mangaanvlekken
38	2	22	KER	s2	s2-pot-6	voorraadpot	1	1	-W-	1650	1750	NTM	NTM	Westerwald, kobaltblauw
38	4	22	KER	r	r-blo-4	bloempot	1	1	R--	1700	1825	NTM	NTM	ongeglazuurd
38	5	22	KER	r	r-bor-?	bord	1	1	R--	1700	1800	NTM	NTM	dubbelzijdig loodglazuur
38	1	22	PYP	pyp	kop	ovoide	2	2	RWB	1739	1757	NTM	NTM	hielmerk BvB (Barend van Berkel); zijmerk: wapen van Gouda
38	0	22	KER	iw	iw-?-?	?	1	1	-W-	1750	1900	NTM	NTL	
38	10	22	GLS		groene wijnfles	fles	1	1		1700	1800	NTM	NTM	
38	11	22	GLS		vensterglas	vensterglas	1	1				LMEB	NTL	
39	0	23	KER	s1	s1-kan-?	kan	5	1	-WB	1300	1550	MELB	NTV	Siegburg, gevlamd
39	8	23	KER	r	r-kan-?	kan	1	1	---	1500	1700	NTV	NTM	loodglazuur, worstoor
39	6	23	KER	r	r-kom-37	kom	1	1	R--	1550	1650	NTV	NTV	melkteil; dubbelzijdig loodglazuur, horizontaal worstoor
39	4	23	KER	m	m-bor-5	bord	1	1	RW-	1575	1650	NTV	NTV	polychroom, diep, paarse vegen op rand
39	5	23	KER	f	f-bor-4	bord	4	3	-WB	1625	1750	NTV	NTM	blauwwit, floraal
39	2	23	KER	p	p-kop-1	kop	1	1	R--	1650	1700	NTM	NTM	Hinzen Japan, capucijnergoed
39	7	23	KER	r	r-pis-16	pispot	1	1	---	1650	1725	NTM	NTM	loodglazuur, verticaal worstoor
39	3	23	KER	r	r-?-?	?	1	1	-W-	1750	1850	NTM	NTM	dubbelzijdig loodglazuur, uitwendig: vlekkengoed
39	1	23	KER	s2	s2-pot-?	voorraadpot	1	1	-W-	1750	1850	NTM	NTL	Westerwald, applique, kippenpootjes, kobaltblauw
39	9	23	GLS		groene wijnfles	fles	1	1		1600	1750	NTV	NTM	
40	0	23	KER	r	r-gra-?	grape	1	1	---	1400	1700	MELB	NTM	spaarzaam loodglazuur, worstoor, iets beroet
40	1	23	KER	r	r-?-?	?	1	1	-W-	1500	1750	NTV	NTM	dubbelzijdig loodglazuur
40	2	23	KER	s2	s2-kan-?	kan	1	1	-W-	1575	1625	NTV	NTV	zoutglazuur, Raeren
41	0	4000	KER	r	r-blo-?	bloempot	5	1	RWB	1650	1800	NTM	NTM	ongeglazuurd, standvlak, uitgebogen rand
42	0	25	KER	r	r-bak-?	bakpan	2	1	-WB	1550	1650	NTV	NTV	inwendig loodglazuur, uitwendig beroet, standvlak

42	1	25	KER	s2	s2-?-?	?	1	1	-W-	1700	1800	NTM	NTM	zoutglazuur, kobaltblauw, ribbels, Westerwald
42	2	25	KER	r	r-kan-?	kan	2	1	-WB	1700	1800	NTM	NTM	dubbelzijdig loodglazuur, standring
42	3	25	GLS		gl-fle-27	fles	1	1	RW-	1750	1850			
45	1	26	KER	r	r-?-?	?	1	1	--B	1550	1800	NTV	NTM	loodglazuur
45	6	26	KER	r	r-pis-5	pispot	1	1	--B	1600	1650	NTV	NTV	inwendig loodglazuur, standring
45	2	26	BKR	r	dakpan		3	1	---	1650	1850	NTM	NTM	dakpan, oranje
45	5	26	KER	r	r-gra-?	grape	1	1	R--	1650	1800	NTM	NTM	dubbelzijdig loodglazuur
45	0	26	KER	s2	s2-?-?	?	3	1	-W-	1700	1800	NTM	NTM	zoutglazuur, kobaltblauw, Westerwald
45	3	26	KER	s2	s2-fle-?	fles	3	2	-W-	1800	1900	NTM	NTL	mineraalwaterfles, ijzerengobe, zoutglazuur, blindmerk onleesbaar
45	4	26	KER	iw	iw-bor-?	bord	1	1	-WB	1800	1900	NTM	NTL	wit, standring
45	7	26	KER	r	r-kan-16	kan	2	1	-WB	1800	1900	NTM	NTL	dubbelzijdig loodglazuur, standvlak
45	8	26	GLS		gl-fle-27	fles	1	1	-WB	1800	1900	NTM	NTL	
47	0	28	KER	s2	s2-kan-32	kan	2	1	-WB	1850	1900	NTL	NTL	ijzerengobe, zoutglazuur, standvlak, Frechen
48	0	999	KER	s2	s2-kan-?	kan	2	1	-WB	1500	1550	NTV	NTV	ijzerengobe, zoutglazuur, geknepen standring, lintoor, Raeren
48	1	999	KER	r	r-gra-?	grape	3	1	-W-	1500	1600	NTV	NTV	dubbelzijdig loodglazuur, 2 verticale worstoren
49	2	25	KER	r	r-kom-?	kom	1	1	-W-	1600	1850	NTV	NTM	dubbelzijdig loodglazuur, horizontaal worstoor
49	0	25	KER	iw	iw-bor-?	bord	1	1	-WB	1750	1900	NTM	NTL	wit, standring
49	1	25	KER	ep	ep-bor-?	bord	1	1	R--	1750	1900	NTM	NTL	standring, gegolfde rand, zwart beschilderd, floraal
51	0	25	KER	s2	s2-fle-?	fles	2	2	-W-	1750	1900	NTM	NTL	mineraalwaterfles, ijzerengobe, zoutglazuur
53	5	26	KER	r	r-pis-?	pispot	1	1	--B	1550	1850	NTV	NTM	uitwendig loodglazuur, standvlak
53	4	26	KER	r	r-lek-1	lekschaal	1	1	R--	1600	1750	NTV	NTM	dubbelzijdig loodglazuur, horizontale driehoekige worstoren
53	0	26	KER	p	p-bor-?	bor	3	1	-WB	1650	1750	NTM	NTM	blauw op wit, floraal
53	6	26	KER	s2	s2-kan-32	kan	1	1	-W-	1700	1900	NTM	NTL	ijzerengobe, zoutglazuur, Frechen
53	1	26	KER	iw	iw-the-?	theepot	2	1	-W-	1750	1850	NTM	NTM	zeefje bij tuit
53	3	26	KER	s2	s2-fle-9	fle	1	1	RW-	1750	1900	NTM	NTL	ijzerengobe, zoutglazuur, rechte halst, ronde lip, lintoor verticaal
53	2	26	KER	ep	ep-kom-?	kom	1	1	-W-	1775	1900	NTM	NTL	blauw op wit, floraal
53	7	26	GLS		gl-fle-142	fles	1	1	RWB	1600	1800			
54	4	4000	KER	s2	s2-kan-?	kan	1	1	-W-	1500	1700	NTV	NTM	zoutglazuur, ribbels, Frechen?
54	1	4000	KER	r	r-gra-?	grape	3	1	-WB	1550	1750	NTV	NTM	dubbelzijdig loodglazuur, pootjes
54	2	4000	KER	r	r-gra-?	grape	1	1	--B	1550	1750	NTV	NTM	dubbelzijdig loodglazuur, pootje
54	3	4000	KER	r	r-kan-?	kan	2	1	--B	1600	1700	NTV	NTM	inwendig loodglazuur, standring
54	0	4000	KER	r	r-bor-18	bor	1	1	---	1625	1700	NTV	NTM	inwendig loodglazuur, slibgloflijn op vlag, van buiten aangedrukte rand, Oosterhout

54	5	4000	GLS		gl-kel-1	kelk	1	1	--B	1700	1800	NTV	NTM	
55	5	25	KER	r	r-pot-69	pot	1	1	RW-	1600	1700	NTV	NTM	sirooppot, dubbelzijdig loodglazuur, hoge schouder die vloeiend overgaat in kraagrand
55	8	25	KER	s2	s2-pis-3	pispot	1	1	-WB	1300	1750	MELB	NTM	zoutglazuur, kobaltblauw, rozet, standvlak, Westerwald
55	2	25	KER	r	r-gra-?	grape	1	1	--B	1400	1650	MELB	NTV	ongeglazuurd, pootje, oranje baksel
55	16	25	KER	g	g-pot-?	pot	3	1	-W-	1400	1600	MELB	NTV	glimmers
55	13	25	KER	r	r-pis-?	pispot	1	1	--B	1500	1850	NTV	NTM	inwendig loodglazuur
55	3	25	KER	r	r-pis-5	pispot	2	1	RW-	1550	1850	NTV	NTM	dubbelzijdig loodglazuur, horizontaal geknikte rand, platte bovenzijde, sliblijnen
55	4	25	KER	r	r-kom-?	kom	1	1	---	1550	1650	NTV	NTV	dubbelzijdig loodglazuur, kraagrand
55	1	25	KER	r	r-pis-?	pispot	1	1	RW-	1600	1850	NTV	NTM	dubbelzijdig loodglazuur, naar buiten geknikte rand, verticaal worstoor
55	6	25	KER	r	r-pot-106	pot	1	1	-W-	1600	1750	NTV	NTM	dubbelzijdig loodglazuur, opstaand worstoor
55	9	25	KER	s2	s2-?-?	?	1	1	-W-	1600	1850	NTV	NTM	zoutglazuur, kobaltblauw
55	15	25	KER	s2	s2-kan-21	kan	1	1	RW-	1600	1700	NTV	NTM	ijzerengobe, zoutglazuur, Frechen
55	20	25	KER	r	r-gra-33	grape	1	1	RW-	1600	1650	NTV	NTV	inwendig loodglazuur, uitwendig spaarzaam, scherpe buikknik
55	17	25	KER	f	f-bor-?	bord	3	3	-WB	1625	1800	NTV	NTM	2 x blauwwit, 1 x polychroom, standvlak
55	12	25	KER	r	r-bor-18	bord	1	1	---	1650	1800	NTM	NTM	dubbelzijdig loodglazuur, van buiten aangedrukte rand,
55	7	25	KER	w	w-pis-4	pispot	1	1	R--	1700	1750	NTM	NTM	inwendig loodglazuur met slib, naar buiten geknikte verdikte rand
55	11	25	KER	r	r-bor-38	bor	2	1	RW-	1700	1775	NTM	NTM	inwendig loodglazuur, sliblijnen, Nederrijns
55	10	25	KER	r	r-gra-53	gra	6	2	RWB	1725	1750	NTM	NTM	dubbelzijdig loodglazuur, kraagrand met dekselgeul, verticale driehoekige oren, pootjes
55	19	25	KER	p		bor	1	1	R--	1725	1800	NTM	NTM	blauw onderglazuur, bruin randje
55	14	25	KER	s2	s2-fle-9	fle	2	2	RW-	1775	1810	NTM	NTM	ijzerengobe, zoutglazuur, 1 x met kobalt blauw
55	18	25	KER	ep		bor	2	2	RW-	1775	1850	NTM	NTM	transferprint, 1 x zwart chinees motief, 1 x blauw floraal
55	0	25	KER	iw		the	6	1	-WB	1800	1900	NTM	NTL	wit, standring
55	21	25	GLS		gl-fle-21/27	fles	2	2	RW-	1700	1800	NTM	NTM	
55	22	25	GLS		gl-fle-11	fles	1	1	-WB	1550	1850	NTV	NTM	
55	23	25	GLS		dun, doorzichtig	fles?	4	1	-W-			LMEB	NTM	
55	24	25	KER	pyp		steel	2	2				NTM	NTM	
56	9	30	KER	g	g-?-?	?	5	1	-W-	1200	1550	MELA	NTV	
56	6	30	KER	s1	s1-kan-2	kan	1	1	-WB	1450	1525	MELB	NTV	geknepen standring, oranje blos, bol
56	2	30	KER	r	r-pis-?	pispot	1	1	R--	1500	1650	NTV	NTV	inwendig loodglazuur, verticaal worstoor, kraagrand met dekselgeul
56	4	30	KER	r	r-pis-?	pispot	3	1	RW-	1500	1850	NTV	NTM	inwendig loodglazuur, naar buiten geknikte rand
56	0	30	KER	r	r-kom-12	kom	4	1	RW-	1575	1625	NTV	NTV	dubbelzijdig loodglazuur, kraagrand, horizontaal worstoor
56	8	30	KER	r	r-lek-1	lekschaal	2	1	R--	1600	1700	NTV	NTM	inwendig loodglazuur, horizontaal worstoor, sliblijnen

56	5	30	KER	f	f-bor-?	bord	1	1	-W-	1625	1850	NTV	NTM	dubbelzijdig tinglazuur, wit
56	7	30	KER	r	r-bor-7	bord	2	2	R--	1675	1750	NTM	NTM	inwendig loodglazuur, slib, 1 x mangaanstippen, 1 x koperoxide lijnen
56	1	30	KER	w	w-pot-5	pot	1	1	---	1725	1800	NTM	NTM	dubbelzijdig loodglazuur, uitwendig mangeenvlekken, standring
56	3	30	KER	s2	s2-pot-2	pot	1	1	---	1740	1850	NTM	NTM	zoutglazuur, kobaltblauw, kerfsnijwerk, vanboven afgeplatte verdikte rand, Westerwald
56	10	30	GLS		gl-fle-21	fles	3	1	RW-	1700	1725	NTM	NTM	
56	11	30	KER	pyp		steunring?	1	1		1700	1800	NTM	NTM	
56	12	30	KER	pyp		steel	3	3		1700	1850	NTM	NTM	
58	2	23	KER	r	r-?-?	?	2	1	RW-	1500	1800	NTV	NTM	dubbelzijdig loodglazuur, verdikte rand
58	1	23	KER	f	f-bor-?	bord	1	1	-W-	1625	1850	NTV	NTM	dubbelzijdig tinglazuur, blauwwit
58	0	23	KER	w	w-pot-10	pot	3	1	-WB	1720	1760	NTM	NTM	dubbelzijdig loodglazuur, uitwendig mangaanvlekken, standring
58	3	23	KER	pyp		steel	1	1				NTM	NTM	
59	1	2000	KER	r	r-pis-?	pispot	1	1	R--	1500	1850	NTV	NTM	dubbelzijdig loodglazuur
59	0	2000	KER	r	r-kom-6	kom	1	1	R--	1550	1575	NTV	NTV	inwendig loodglazuur, horizontale worstoren, wijde kom, geribde kraagrand, op standring
59	2	2000	KER	w	w-kop-7	kop	1	1	-W-	1550	1600	NTV	NTV	dubbelzijdig loodglazuur, koperoxide, worstoor
59	3	2000	KER	pyp		steel	1	1				NTM	NTM	
60	0	23	KER	r	r-?-?	?	1	1	-W-	1400	1650	MELB	NTV	uitwendig loodglazuur

Tabel 8. Determinatielijst van de gebruikskeramiek, pijpen en glas.

Voor de gebruikskeramiek uit ophogingslagen zie onder 'Sporen. Ophogingslagen'. Per context worden hieronder de belangrijkste vondsten beschreven:

Grachten en sloten

Uit de **sloot met spoornummer 1** zijn 44 scherven van 11 voorwerpen geborgen. Het betreft onder andere een pispot (figuur 30) en een grape in roodbakkerd aardewerk met loodglazuur met een datering in de 18e eeuw.



Figuur 30. Een wandscherf van een pispot (links), vergelijkbaar met r-pis-38 (<https://www.deventersysteem.nl/items/12716#images>).

Ook zijn scherven aangetroffen van een theepot en twee kommen, twee borden en een kop in industrieel wit aardewerk uit de (eind) 18e en 19e eeuw. Deze zijn geproduceerd in de fabriek van Petrus Regout in Maastricht, getuige de blindmerken op de bodem (figuur 31).



Figuur 31. De bodem van een kom (links) en een theepot (rechts) van industrieel wit aardewerk.

De overige vondsten uit dit spoor (een steengoedfles met ijzerengobe en zoutglazuur, een porseleinen bord, blauwwit, met floraal motief (Europees), een bloempot in roodbakkend aardewerk en een pijpensteel) bevestigen de datering van de demping van de gracht in de (eind) 18e – 19e eeuw. Omdat in de grachtbodem geen oudere scherven zijn aangetroffen is het niet aannemelijk dat de watergang een oudere oorsprong heeft. Op kaarten in ieder geval van vanaf 1850 is ter hoogte van dit spoor inderdaad een sloot aanwezig. Op kaarten vanaf 1936 lijkt de sloot te zijn rechtgetrokken en ligt hij niet meer ter hoogte van dit spoor. De vondsten betreffen huisafval van de bewoners van de boerderij in de 19e eeuw en geven een indruk van een doorsnee huishouden met alledaags gebruikskeramiek.

Dat ligt heel anders voor een andere watergang (mogelijke **gracht; S3**) aangetroffen iets ten noordoosten van S1. In dit spoor zijn twee vullingen onderscheiden. Hierin zijn 13 keramiekscherven van 7 voorwerpen aangetroffen, waaronder grijsbakkend aardewerk uit de eind 13e tot 15e eeuw, een ongeglazuurde steengoedkan uit de 14e eeuw, een bakpan en een kom in roodbakkend aardewerk uit de 14e tot 16e eeuw en een 16e eeuwse kan in witbakkend aardewerk (figuur 32 en 33). De oudere vondsten (grijsbakkend) komen uit de onderste vulling van het spoor.



Figuur 32. Grijsbakkend aardewerk (o.a. de bodem van een kan op lobvoeten) uit de 13e – 15e eeuw.



Figuur 33. Roodbakkend aardewerk (o.a. r-bak-18), een steengoed kan uit Siegburg, een kan in witbakkend aardewerk met leedglazuur (w-kan-17) en een wandscherf van grijsbakkend aardewerk uit de periode eind 13e tot 16e eeuw.

Hiermee kan deze gracht in oorsprong in de late middeleeuwen gedateerd worden (vanaf eind 13e eeuw). De gracht is gedempt aan het einde van de late middeleeuwen – begin nieuwe tijd (uiterlijk 16e eeuw).

Een tweede **gracht (S9)** met dezelfde oriëntatie, aangetroffen op circa 20 m richting het noordoosten, bevat alleen materiaal dat tot de oudste fase van de watergangen (13e – tot 15e eeuw) gerekend kan worden. Naast twee fragmenten roodbakkend aardewerk met een enkel spatje leedglazuur is hierin is ook het oudste scherf van de verzameling aangetroffen: een fragment protosteengoed met ijzerengobe en een datering op basis van het baksel in de periode 1200-1300 (figuur 34).



Figuur 34. Een scherf protosteengoed (1200-1300).

Een **sloot (S22)** die haaks op de andere watergangen ligt, bevat scherven die in de 17e en 18e, tot in de 19e eeuw kunnen worden gedateerd. Opvallend is de aanwezigheid van een ongeglazuurde steengoedkan uit Siegburg naast veel latere baksels zoals steengoedpotten met glazuur uit de 17e en 18e eeuw, witbakkend aardewerk met loodglazuur en mangaanvlekken, een bloempot (r-blo-4), een bord in roodbakkend aardewerk uit de 18e eeuw, een scherfje industrieel wit aardewerk uit de tweede helft 18e – 19e eeuw en een 18e eeuwse pijpenkop (figuur 35).



Figuur 35. Voornamelijk 18e eeuwse baksels naast een ongeglazuurde steengoedkan uit de 14e – 16e eeuw (rechts).

Alle keramiekscherven uit dit spoor in beschouwing nemend, is deze sloot in de 18e of 19e eeuw gedempt. Het is, ondanks het scherfje ongeglazuurd steengoed, niet aannemelijk dat dit spoor ouder is dan de 18e eeuw.

Spoor 23 betreft een andere **sloot** die haaks op sloot S22 ligt. Hierin zijn twee vullingen onderscheden. Uit de bovenste vulling zijn scherven verzameld met een sterk uiteenlopende datering. Een ongeglazuurde steengoed kan uit Siegburg met een geknepen standring vormt weer de uitzondering (datering 1300-1500), terwijl de rest van de verzameling (chinees porselein, geglaazuurd steengoed uit Westerwald, faience, majolica en roodbakkend en witbakkend geglaazuurd aardewerk) gedateerd kunnen worden in de eind 16e – tot eind 18e eeuw (figuur 36).



Figuur 36. Van links naar rechts: Chinees porselein uit de tweede helft 17e eeuw, steengoedpot uit Westerwald uit de 18e eeuw, faience en majolica uit de 17e – 18e eeuw, roodbakkende kom uit de 17e eeuw en steengoed uit Siegburg uit de 14e – 15e eeuw).

Echter, uit de diepere vulling van de sloot zijn alleen maar 15e – 16e eeuwse scherven verzameld. Het gaat om scherven roodbakkend aardewerk met een spat loodglazuur dat niet jonger is dan de nieuwe tijd A.

Concluderend is deze watergang waarschijnlijk in de 15e – 16e eeuw gegraven en is gedempt in de 18e eeuw.

En **gracht** met een noordwest-zuidoostelijke oriëntatie (**S25/S26**) heeft relatief veel vondstmateriaal opgeleverd (59 scherven van 41 voorwerpen). In de gracht zijn twee vullingen onderscheden. Uit de bovenste vulling (V42, V49 en V51) zijn scherven geborgen van een bakpan, een kan en een kom in roodbakkend aardewerk met loodglazuur en een datering in de 17e en 18e eeuw. Daarnaast zijn scherven geglazuurd steengoed, onder andere uit Westerwald en twee borden (Europees porselein en industrieel wit) uit de 18e en begin 19e eeuw verzameld (figuur 37).

Uit de onderste grachtvulling zijn scherven grijsbakkend aardewerk uit de 15e – 16e eeuw en van roodbakkende grappen (o.a. r-gra-33 en r-gra-53), pispotten (o.a. r-pis-3; r-pis-4 en r-pis-5), voorraadpotten (r-pot-69 en r-pot-106) en borden (r-bor-18) met loodglazuur verzameld die vanaf de 16e eeuw in gebruik zijn. Verder zijn enkele scherven 16e - 17e eeuws geglazuurd steengoed (een pispot uit Westerwald en een kan uit Frechen) aangetroffen, maar ook scherven van borden van porselein en faience en een witbakkende pispot met loodglazuur uit de 18e eeuw. Samenvattend kan deze gracht vanaf de 16e eeuw worden gedateerd, maar is gedempt in de loop van de Nieuwe tijd (17e – 19e eeuw).

Uit een **geulvulling** (**S30**) die doorsneden wordt door de gracht S25/26, zijn 21 scherven van 11 voorwerpen geborgen. Het betreft aardewerk dat waarschijnlijk hierin gekomen is bij het dempen van de geul of aanleg van de gracht S25/26. Naast scherven roodbakkend geglazuurd aardewerk uit de 16e – 19e eeuw, zijn 5 fragmenten grijsbakkend aardewerk uit de late middeleeuwen B, een

laatmiddeleeuwse steengoedkan uit Siegburg (s1-kan-2), een fragment van een geglazuurde steengoedpot en van witbakkend aardewerk met loodglazuur, beide uit de 18e eeuw. Wederom is hier sprake van een mix van scherven met uiteenlopende datering (late middeleeuwen B – nieuwe tijd B).



Figuur 37. Vondsten uit de 17e – begin 19e eeuw uit de bovenste vullingen van gracht S25: mineraalwaterfles van geglazuurd steengoed, bodem van een kan en een bakpan van roodbakkend aardewerk en een scherv van een kan of pot uit Westerwald.

Glas

Er zijn 21 glasfragmenten verzameld. Elf hiervan betreffen scherven van groene wijnflessen, waarvan negen afkomstig zijn van 17e – 18e eeuwse bolle wijnflessen met een ziel en een pontielmerk (figuur 38).



Figuur 38. Een groene wijnfles, vergelijkbaar met V2.8, V3, V38.10, V39, V55.21 en V56 (<https://www.deventersysteem.nl/items/21752#images>).

De overige twee wijnflesscherven zijn afkomstig van 19e eeuwse cilindrische wijnflessen (figuur 39).



Figuur 39. Een cilindrische wijnfles, vergelijkbaar met V42 en V45;
<https://www.deventersysteem.nl/items/22039#images>

Naast scherven van wijnflessen zijn twee medicijnflesjes verzameld. Een hiervan stamt uit de 17e – 18e eeuw (V55.22; g-fle-11), de andere is jonger (19 eeuw; V2.9). De drinkglazen zijn vertegenwoordigd met een bodemfragment van een doorzichtige pul (V35) uit de 19e eeuw en de voet van een doorzichtige kelkglas (V54.5; gl-kel-1) uit de 18e eeuw.

Vier fragmenten dun, doorzichtig glas (V55.23) zijn mogelijk afkomstig van een fles en worden in de late middeleeuwen B – vroege nieuwe tijd gedateerd.

Ten slotte is 1 fragment vensterglas geborgen (V38.11).

Het glas is verzameld uit de vullingen van grachten en sloten en een geul die door een gracht is vergraven (S1, S2, S22, S23, S25-29 en 30). Een glasfragment (V54) is verzameld uit de ophogingslaag uit de late middeleeuwen B – vroege nieuwe tijd (S4000) en eentje is aangetroffen in de verstoorde bovengrond (V35).

Keramische bouwmaterialen

Er zijn 45 fragmenten van bakstenen (32), dakpannen (4), wandtegels (2) en plavuizen (7) verzameld (tabel 9).

vnr	spoor	aard	aantal	datering	opmerking
1	2000	baksteen	2	NT	geel, ? x 7 x 3,5
1	2000	plavuis	1	LMEB/NT	rood, brokje
3	2	baksteen	2	LMEB/NT	rood, ? x 9,5 x 5, kalkmortel
4	3000	baksteen	4	LMEB/NT	rood, brokjes
7	4000	baksteen	1	LMEB/NT	brok, rood, ? x ? x 4,5
9	4000	baksteen	3	LMEB	rood, 21 x 10,5 x 4,5, trasmortelresten
11	6000	baksteen	1	LMEB	rood, handvorm, ? x 12 x 5
12	3001	baksteen	1	LMEB/NT	rood, mal, ? x ? x 4
12	3001	plavuis	1	LMEB/NT	rood, ongeglazuurd, dikte 1,5 cm
14	3	baksteen	2	LMEB	rood, handvorm, 22 x 11,5 x 4,5
14	3	plavuis	1	LMEB/NT	rood, ongeglazuurd, dikte: 1,5 cm
17	3	baksteen	3	?	rood, brok
19	3	baksteen	1	LMEB	handvorm, rood, verweerd, beroet, ? x 12 x 5
27	11	baksteen	1	LMEB/NT	donker rood, kalkmortel, ? x ? x 5
29	14	baksteen	1	NTV/M	geel, ? x 8,5 x 4
33	17	baksteen	1	LMEB/NT	rood, brok
36	14	baksteen	3	NTV/M	geel, 19,5 x 8,5 x 4,5, kalkmortel
39	23	baksteen	1	NTV/M	geel, 18 x 8,5 x 4,5
39	23	dakpan	1	NTV/M	grijs
40	23	plavuis	2	LMEB/NT	rood, ongeglazuurd, dikte: 1,5 cm, kalkmortel
44	4000	baksteen	2	LMEB-NT	rood, 21 x 8,5 x 5; ? X 8,5 x 4,5
44	4000	wandtegel	1	NTV	delftsblauw, vaas, hoekmotief: franse lelie
45	26	dakpan	3	NTM	oranje daktegel met nok
45	26	baksteen	1	NT	geel, ? x 8 x 4
45	26	wandtegel	1	NTV/M	delftsblauw; hoekmotief: ossenkop, groot
46	29	plavuis	2	NT	rood, resten cement, ? x ? X 1,5/3
47	28	baksteen	1	NT	geel, brok
48	999	baksteen	1	LMEB	rood; resten kalkmortel, ? x 16,5 x 4,5

Tabel 9. Determinatietabel keramisch bouw materiaal.

Naast brokjes rood baksteen (9) zijn acht (fragmenten van) rode handvormstenen met kalk- of trasmortelresten en afmetingen van 21/22 x 10,5/12/16,5 x 4,5/5 cm verzameld die in de late middeleeuwen B kunnen worden gedateerd. Deze zijn afkomstig uit de vulling van de middeleeuwse gracht/sloot (S3; V14 en V19) en uit de ophogingslagen (S4000 en S6000).

Zeven fragmenten van rode bakstenen met afmetingen 21 x 8,5/9,5 x 4/5 cm en mortelresten kunnen op basis van formaat en uiterlijke kenmerken (zoals malsporen) in de periode late middeleeuwen B – vroege nieuwe tijd worden gedateerd. Deze zijn verzameld uit de vulling van de sloot S1 en de ophogingslagen 3000, 3001 en 4000. Eentje hiervan lag in een recente verstoring (S11).

Vijf gele bakstenen met afmetingen 18/19,5 x 8,5 x 4,5 zijn geborgen uit de fundering S14 en uit de vulling van gracht/sloot S23 en kunnen in de vroege nieuwe tijd worden gedateerd.

Verder zijn rode en gele steentjes met afmetingen $7 \times 7/8 \times 3,5/4$ cm verzameld uit grachtvulling 26/28 en laag S2000. Deze stammen uit de nieuwe tijd midden-laaf.

Daarnaast zijn drie fragmenten van een oranje daktegel en een fragment van een grijze glofpan aangetroffen in de grachtvullingen van S23 en S26, allebei in gebruik geweest in de vroege en midden nieuwe tijd en zeven fragmenten van rode ongeglazuurde plavuizen met een dikte van 1,5 cm. Deze zijn aangetroffen in grachtvulling S3, S23 en S29 en in de ophogingslagen S2000 en S3001. Dergelijke plavuizen zijn gedurende de late middeleeuwen B tot in de nieuwe tijd in gebruik.

Ten slotte zijn twee fragmenten van delftsblauwe wandtegel geborgen uit de vulling van gracht spoor 25/26 (V45) en uit de ophogingslaag S4000 (V44). Het betreft 17e eeuwse tegels met hoekmotief ossenkop resp. Franse lelie.

Natuursteen en slak

Er zijn acht fragmenten natuursteen verzameld en twee brokjes steenkoolslak en één eierkool (voor potkachels; tabel 10).

Het gaat om vier stukken leisteen die vrijwel zeker van dakleien afkomstig zijn. In een geval is ook een bevestigingsgat aanwezig (V56).

Het overige natuursteen omvat een onbewerkt klaksteenfragment en drie bouwelementen: een halfronde fragment en een blok blauwe hardsteen met zaagsporen en een fragment van een omlijsting of gevelbekleding van Namense steen, zoals vaak gebruikt bij landhuizen en villa's vanaf de 17e eeuw. Deze zijn aangetroffen in de ophogingslaag (S4000), in de recente bovengrond en in de vulling van gracht/sloot S23. Samen met de fragmenten leisteen geven deze stenen een indruk van de gebruikte bouwmaterialen in de historische bebouwing die op deze locatie heeft gestaan.

Twee fragmenten verslakte steenkool, vrij licht en niet magnetisch, aangetroffen in de ophogingslaag (S3000) en de vulling van gracht S25/26, getuigen van het stoken op steenkool wat vanaf de 16e eeuw algemeen gebruikelijk was. Een eierkool uit de bovenste vulling van dezelfde gracht stamt uit de jongste gebruikperiode.

nr	spoor	aard	aantal	datering	opmerking
4	3000	slak	1	NT	steenkoolslak
14	3	leiste	2	LMEB/NT	fragment daklei
17	3	leiste	1	LMEB/NT	fragment daklei
23	9	natuursteen	1		onbewerkt? brok kalksteen
39	23	natuursteen	1	LMEB	fragment gevelbekleding oid, Namense steen met mortelresten
44	4000	natuursteen	1	LMEB	rechthoekig bouwfragment, blauwe hardsteen, zaagsporen
45	26	slak	1	NT	steenkoolslak
48	999	natuursteen	1	LMEB	halfronde bouwfragment, blauwe hardsteen
52	25	steenkool	1	NT	eierkool
56	30	leiste	1	LMEB/NT	daklei met gat

Tabel 10. Determinatie natuursteen en slak.

Metaal (M. Hendriksen; ArcheoMetaal)

Tijdens het onderzoek zijn negen metalen voorwerpen verzameld. Het gaat om zes ijzeren voorwerpen en drie loden kogels (tabel 11). Het ijzer bestaat uit drie handmatig gesmede nagels met een vierkante doorsnede en een vrij ruime datering (late middeleeuwen B – nieuwe tijd midden/laat; Janse, 2004) afkomstig uit ophogingslagen. Een ijzeren hoefijzer is aangetroffen in de bovenste vulling van de gracht S25/26. Het betreft een 19e eeuwse boogijzer met een smalle beugeltak en met een lip op de voorzijde (Klomp, 2006; Gawronski en Kranendonk, 2018). Het overige ijzer betreft een onbepaalde stripje en een aangepunt staafje.

De loden kogels zijn verzameld uit de bovenste vulling van gracht/sloot S3 en uit ophogingslaag S3001. Het gaat om kogels voor zwartkruitvuurwapen met een diameter van 13mm (figuur 40) en een datering vanaf de tweede helft van de 16e eeuw.



Figuur 40. Loden kogel (V15).

vondst	spoor	aantal	materiaal	categorie	omschrijving	(de)selectie	conditie	datering
4	3000	1	MFE	nagel	handmatig gesmeed; vierkante doorsnede; fragment	deselectie	zeer matige staat	tot ca.1900
15	3	1	MPB	kogel	voor zwartkruitvuurwapen; diameter 13mm		goed	1550-1860
16	3	1	MPB	kogel	voor zwartkruitvuurwapen; diameter 13mm		goed	1550-1860
18	3001	1	MPB	kogel	voor zwartkruitvuurwapen; diameter 13mm; gedeformeerd		goed	1550-1860
25	4000	1	MFE	nagel	handmatig gesmeed; vierkante doorsnede; fragment	deselectie	zeer matige staat	tot ca.1900
27	11	1	MFE	nagel	handmatig gesmeed; vierkante doorsnede; fragment; compleet 85mm maar verbogen	deselectie	matig	tot ca.1900
39	23	1	MFE	indet	stripje; fragment	deselectie	zeer matige staat	xxx
43	25	1	MFE	indet	staafje; gepunt; fragment	deselectie	zeer matige staat	xxx
57	30	1	MFE	hoefijzer	boogijzer; smalle beugeltak met lip op voorzijde; fragment	deselectie	zeer matige staat	1800-1950

Tabel 11. Determinatietabel metalen voorwerpen.

Dierlijk bot (R. Nillesen)

Tijdens het onderzoek zijn in totaal 80 fragmenten botmateriaal verzameld (tabel 12). Fragmenten die tot hetzelfde skeletelement behoren zijn als één element beschouwd en de dierbegraving S18 is als één element beschouwd. Het totaalaantal gedetermineerde botelementen bedraagt derhalve 47 stuks. Het botmateriaal is gedetermineerd op diersoort en anatomisch element. Vervolgens is gekeken of het materiaal aanwijzingen bevat voor pathologische afwijkingen en of er sporen van slacht of consumptie waarneembaar zijn. Daarnaast zijn eventuele bijzondere kenmerken genoteerd (tabel 13).

Fragmenten die vanwege het ontbreken van visueel determineerbare kenmerken niet aan een specifieke zoogdiersoort ingedeeld konden worden zijn naar diergrootte ingedeeld. Tot groot zoogdier behoren o.a. rund en paard. Schapen, geiten, varkens en honden zijn middelgrote zoogdieren en katten, konijnen e.d. behoren tot de kleine zoogdieren. Het skelet van schapen en geiten lijkt sterk op elkaar. In sommige gevallen is het mogelijk om vast te stellen of het om resten van schaap dan wel geit gaat (Prummel en Frisch, 1986). Leeftijdsbepaling is verricht op basis van vergroeiing van groeinaden en epifysen (skeletelementen) en doorbraakstadia en slijtage (gebitselementen; Silver, 1969, Higham, 1967).

soort	aantal	s3	s15	s18	s23	s25	s30	s3001	s4000	s2001	s3000
bos taurus (rund)	32	19	4	0	2	2	2	1	2	0	0
equus caballus (paard)	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
groot zoogdier	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3
middelgroot zoogdier	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
ovis aries (schaap)	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
ovis aries/ capra hircus (schaap/geit)	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
sus domesticus (varken)	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0

Tabel 12. Soortenspectrum en aantal elementen per soort/per spoor.

Het botmateriaal bestaat grotendeels uit slachtafval van jong vee dat afkomstig is uit (ophogings)lagen (S2001, S3000, S3001 en S4000; geul S30) en gracht-/slootvullingen (S3, S23, S25). Uit de datering van deze sporen blijkt dat het grootste deel van het verzamelde materiaal uit de late middeleeuwen B stamt. Twee elementen van een volwassen paard (S2001) en drie elementen van een groot zoogdier (S3000) zijn afkomstig uit de nieuwe tijd.

Een aantal botfragmenten vertoont hak- en snijsporen die duiden op slachten van het vee. Het dieet van de bewoners bestond wat vlees betreft voornamelijk uit rund, zo blijkt uit de ruimere vertegenwoordiging van het materiaal dat aan rund kan worden toegeschreven. Uit vraatsporen van hond op sommige elementen blijkt dat het vee ter plekke werd geslacht en uitgebeend, waarna botmateriaal in een gracht of sloot werd afgedankt. De aantallen elementen die gedetermineerd zijn als schaap en/of geit en als varken zijn erg klein maar wijzen wel op een gevarieerde veestapel.

S18 betreft een dierbegraafing van een speenvarken. Het skelet vertoont geen slachtsporen, wat het aannemelijk maakt dat het dier een natuurlijke dood, bijvoorbeeld door ziekte, gestorven is. Aangezien in de grafkuil geen dateerbaar materiaal aangetroffen werd is een fragment van de onderkaak met gebitselementen door middel van 14C gedateerd. Uit de analyse blijkt dat het diergraf vanaf 1650 kan worden gedateerd.

vondst	vzak_id	volgnr	materiaal	funcalg	soort	element	deel	fragm	zijde	leeftijd	bwgbr	aantal	opmerking
6	3	1	ODB	AFVAL	equus caballus	metatarsus	123	5	links	volgroeid		1	
6	3	2	ODB	AFVAL	equus caballus	metacarpus	123	5	links	volgroeid		1	
12	9	2	ODB	AFVAL	bos taurus (adult)	femur	123	5	rechts	juveniel		1	
13	5	1	ODB	AFVAL	gz	indet	2	1				3	fragm pijpbeen, waarschijnlijk humerus
14	0	1	ODB	AFVAL	bos taurus (adult)	humerus	2	3	links		snijsporen	1	
14	0	2	ODB	AFVAL	bos taurus (adult)	calcaneus	123	5	rechts	jongvolwassen		1	
14	0	3	ODB	AFVAL	bos taurus (adult)	radius	3	1	rechts	juveniel		1	
14	0	4	ODB	AFVAL	bos taurus (adult)	tibia	12	3	links	juveniel		1	
14	0	5	ODB	AFVAL	bos taurus (adult)	costa	12	2	links	juveniel		5	
14	0	6	ODB	AFVAL	bos taurus (adult)	femur	123	5	links	juveniel		1	
14	0	7	ODB	AFVAL	bos taurus (adult)	mandibula	123	5	links	jong		1	M2 in doorbraak
14	0	8	ODB	AFVAL	gz	indet	2	1				2	fragmentjes pijpbeen
17	1	1	ODB	AFVAL	bos taurus (adult)	costa	12	3				3	

17	1	2	ODB	AFVAL	bos taurus (adult)	vertebra		1				3	
17	1	3	ODB	AFVAL	ovis aries/capra hircus	molaar		5	links			3	M1/2 uit maxilla
19	1	1	ODB	AFVAL	bos taurus (adult)	sacrum		3		jongvolwassen		1	
19	1	2	ODB	AFVAL	bos taurus (adult)	metacarpus		5		juveniel		1	
28	4	1	ODB	AFVAL	bos taurus (adult)	femur	2	2			vraatsporen, haksporen	1	
28	4	2	ODB	AFVAL	bos taurus (adult)	tibia	2	3			haksporen	1	
32	0	1	ODB	AFVAL	bos taurus (adult)	phalanx	123	6		volwassen		1	ph2, geselecteerd voor C14.
32	0	2	ODB	AFVAL	bos taurus (adult)	vertebra	1	1	-	jongvolwassen		3	
34	0	1	ODB	BEGR	sus domesticus	skelet		3	-			1	skelet van een big, M2 in aanleg aanwezig. Niet geslacht; waarschijnlijk aan ziekte gestorven. botmateriaal in matige conditie. Mandibula L geselecteerd voor C14.
39	9	1	ODB	AFVAL	bos taurus (adult)	mandibula	2	2	links	neonaat		1	dP3 aanwezig
39	9	2	ODB	AFVAL	bos taurus (adult)	carpale		6				1	
52	0	2	ODB	AFVAL	bos taurus	costa	12	2		volwassen		1	

55	3	1	ODB	AFVAL	bos taurus (adult)	costa	3	2				1	
55	3	2	ODB	AFVAL	mz	scapula		1				1	
55	3	3	ODB	AFVAL	ovis aries	cranium		2	rechts			1	
56	4	1	ODB	AFVAL	mz	scapula		2		neonaat		1	
56	4	2	ODB	AFVAL	sus domesticus	humerus	23	4	links	volgroeid	vraat hond prox	1	
56	4	3	ODB	AFVAL	bos taurus (adult)	tibia	2	3	links	volgroeid	vraat hond prox, hak dist	1	
56	4	4	ODB	AFVAL	bos taurus (adult)	tibia	2	3	links	volgroeid	vraat hond prox, hak dist	1	

Tabel 13. Determinatie dierlijk bot.

Hout (S. Lange, BIAx)

Uit drie sporen zijn houtvondsten afkomstig (tabel 14). De conservering van de houtvondsten is goed (vnrs. 37 en 50) tot matig (vnr. 20).

Uit de beschoeiing (S27) van gracht S25/26 is een relatief knoestige paal van fijnspar (*Picea abies*, vnr. 50) met aangepunt maar beschadigd uiteinde afkomstig (figuur 41). De paal heeft een resterende lengte van 73 cm en een diameter van maximaal 9 cm. Op de puntfacetten zijn braamsporen van een bijl met een beschadigde bijlsnede te herkennen (figuur 42).



Figuur 41. Knoestige paal van fijnspar met aangepunt maar beschadigd uiteinde, spoor S27, vnr. 50.



Figuur 42. Detailaanzicht van het aangepunte, verweerde uiteinde van de paal, vnr. 50 uit spoor S27.

Uit gracht S21 is het restant van een aangepunte paal verzameld, vervaardigd uit een rondhout van den (*Pinus sylvestris*) met een doorsnede van 11 tot 12 cm (vnr. 37.1; figuur 43). De bewaard gebleven lengte van de paal bedraagt 43 cm waarvan de zevenzijdige aanpunting 21 cm lang is. De aanpunting eindigt in een stomp vlakje. De paal is met een bijl bewerkt waarvan de rechte bijlafdrukken op de puntfacetten goed zichtbaar bewaard zijn gebleven. De bijlsnede blijkt beschadigd te zijn geweest, getuige de braamsporen die de bijl op het hout heeft achtergelaten (figuur 43, rechts). De bijlafslagen

zijn vrij rafelig. Dit suggereert dat het hout droog en mogelijk secundair is bewerkt omdat bij groen bewerkt hout de afslagen juist scherp en glad zouden zijn geweest. Het aanpunten van droog (oud) hout is moeilijker omdat het harder is dan vers hout door het verlies aan elasticiteit van de houtvezels. Het stompe uiteinde zal met grote waarschijnlijkheid overeenkomen met het origineel uiteinde van het secundair gebruikte rondhout. Ook de doorgehakte vraatsporen van houtwormlarven ondersteunen het idee de paal uit sloophout is vervaardigd (figuur 44).



Figuur 43. Links: paalfragment van fijnspar met aangepunt uiteinde dat stomp in een vlakje eindigt, vervaardigd uit sloophout (vnr. 37.1). Rechts: detailaanzicht van puntfacet met drie braamsporen naast elkaar (pijlen), veroorzaakt door beschadigingen op de bijlsnede.



Figuur 44. Detailaanzicht van de paal van fijnspar met vraatgangen van houtworm (vnr. 37.1).

Uit hetzelfde spoor komt een losse kwast, eveneens van den (*Pinus sylvestris*, vnr. 37.2). Deze kwast zal uit een stuk stamhout door uitdroging zijn losgeraakt.

Uit een houtrijk traject (S4) van de vulling van een geul (S5) zijn vier ongespleten takken verzameld met resterende lengten tussen 4 en 11 cm, en diameters tussen 0,6 tot 2 cm (vnr. 20.1; figuur 45). De takken zijn van essenhout (*Fraxinus excelsior*). Het groeipatroon, bestaande uit smalle jaarringen, laat zien dat het om langzaam gegroeid hout gaat. Twee takfragmenten vertoonden bij een diameter van 2 cm maar liefst 13 jaarringen. De uiteinden van de takken zijn afgebroken en bewerkingssporen zijn niet vastgesteld. Uit hetzelfde spoor zijn negen verweerde stamfragmenten van els (*Alnus*) afkomstig (vnr. 20.2; figuur 46). Bewerkingssporen zijn niet waargenomen. Waarschijnlijk betreft het door verwerking natuurlijk gespleten hout.



Figuur 45. Fragmenten van vier essenhouten taken uit spoor S4, vnr. 20.1.



Figuur 46. Stamfragmenten van els uit spoor S4, vnr. 20.2.

De twee palen en de losse kwast van naaldhout zullen afkomstig zijn van geïmporteerd hout. Hierbij valt te denken aan import vanuit Zuid-Duitsland (Eiffelgebied) of Scandinavië. De houtvondsten van es en els zijn waarschijnlijk afkomstig van lokaal hout. Geen van de houtvondsten komt op grond van zeldzaamheid, gaafheid, representativiteit of informatiewaarde in aanmerking voor een permanent behoud door conservering.

vnr	spoor	sub	cons	soort	wetenschapp.	grondvorm	lengte min	lengte max	breedte min	breedte max	dikte min	dikte max	dia min	dia max	puntvorm	bewerking
20	4	1	goed	es	Fraxinus excelsior	1	4,0	11,0					0,6	2,0		ongespleten takken, smalle jaarringen tot 13 jaar (2x), uiteinden afgebroken, geen bewerkingssporen zichtbaar
20	4	2	matig	els	Alnus	17	7,0	22,0	2,0	9,0	1,0	5,0				stamfragmenten, verweerd (waarschijnlijk natuurlijk gespleten), geen bewerkingssporen
37	21	1	goed	den	Pinus sylvestris	1	43,0						11,0	12,0	7	rechte bijlafdrukken, bijlsneden m. 6 cm breed, bramen, rafelige afslagen, stompe punt, insectenvraat
37	21	2	goed	den	Pinus sylvestris	1		19,0					2,0	4,5		verweerd, bewerkingsafval, een afgehakt uiteinde
50	27		goed	fijnspaar	Picea abies	1	73,0						8,0	9,0	> 2	knoestig rondhout, punt is beschadigd, nog 2 puntfacetten zichtbaar

Tabel 14. Determinatie hout.

3.4 Monsters

Tijdens het onderzoek zijn vier monsters genomen ten behoeve van natuurwetenschappelijke dateringen en macrobotanisch onderzoek (tabel 15). De monsters 1 en 2 betreffen monsters uit sterk humeuze vullingen van sloten/grachten en bevatten met het blote oog zichtbare botanische resten. De pollenmonsters uit de top van natuurlijke veen en ophogingslagen zijn ook sterk tot matig humeus, bevonden zich onder de grondwaterstand en zullen op basis hiervan goed geconserveerde pollen bevatten. Deze monsters zijn op basis hiervan geschikt voor analyse. In de evaluatiefase is besloten dat eventuele analyses nog niet worden uitgevoerd. Deze kunnen mogelijk alsnog worden geanalyseerd in een eventueel vervolgonderzoekstadium (opgraving). Wel zijn twee fragmenten van dierlijk bot uit kuilen die geen dateerbare vondsten hebben opgeleverd, geselecteerd voor 14C-analyse (V32 uit S15 en V34 uit S18).

Monster	Spoor	Put	Vlak	Interpretatie spoor	Aard
1	1	7	2	sloot	macro
2	2	7	2	sloot/greppel	macro
3	4000, 5000, 7000	6	2	ophogingslaag, natuurlijke laag	pollen
4	20	9	2	kuil	14C/macro

Tabel 15. Overzicht van de verzamelde monsters.

De twee botfragmenten zijn opgestuurd naar ICA (International Chemical Analysis Inc.) ten behoeve van 14C-analyse. Helaas bleek V32 uit S15 niet voldoende collageen te bevatten om een datering mogelijk te kunnen maken. V34 uit S18 bleek te dateren vanaf 1660 (tabel 16).

ICA ID	Submitter ID	Material Type	Pretreatment	Conventional Age	Calibrated Age
14C-5840	ZWLD2, V32	Bone	Col-AAA	Not reported	Not reported
14C-5841	ZWLD2, V34	Bone	Col-AAA	160 +/- 40 BP	Cal 1660 - AD

Tabel 16. Resultaten 14C-analyse.

3.5 Interpretatie van de vindplaats

3.5.1 Aard van de vindplaats

Er is sprake van een restant van een oud loopvlak in de top van natuurlijke veen (S6001) dat ontstaan moet zijn in de 13e - 14e eeuw (**Vindplaats 1**; blauwgearceerd op figuur 9). Vanaf de top hiervan zijn twee kuilen en een greppel ingegraven. Uit deze sporen zijn geen dateerbare vondsten afkomstig, maar gezien de datering van de afdekkende ophogingslaag (14e – 16e eeuw) en het aantreffen van een scherp roodbakkerd aardewerk met spaarzaam loodglazuur uit de late middeleeuwen in/op het oude loopvlak, kunnen deze in de 13e – 14e eeuw worden geplaatst of eerder. Het betreft hier sporen van bewoning en/of landinrichting van het oudste gebruik van de locatie aan het begin van de late middeleeuwen B. Dit niveau heeft een beperkte verspreiding (zie figuur 9) en heeft waarschijnlijk hoger

gelegen maar is ingeklonken onder het gewicht van een latere ophoging en/of bebouwing. Buiten het op figuur 9 aangegeven verspreiding van het oude loopvlak is geen intact/veraard top van het veen aangetroffen. Dit was deels geërodeerd door geulafzettingen en deels vergraven/verstoord. Mogelijk heeft deze vindplaats oorspronkelijk een grotere omvang gehad.

Vervolgens is het gebied opgehoogd met klei waarin veel antropogeen afval aanwezig is. Dit is in de loop van de 14e - 16e eeuw gebeurd, gezien de datering van de uit de ophogingslagen geborgen vondsten. Ook zijn in deze periode enkele grachten en sloten gegraven. Het gaat hier concreet om een gracht of sloot met een noordwest-zuidoostelijke oriëntatie uit de vulling waarvan vondsten uit de 13e – 14e eeuw zijn geborgen (S9). Op figuur 14 is te zien dat deze gracht min of meer samenvalt met de locatie van de ronde gracht van het verwachte middeleeuwse omgrachte huis, zoals gereconstrueerd door Pons (1998). Een andere mogelijkheid is dat het om een sloot gaat die bij de oudste ontginning en percelering van het gebied hoort (aan het begin van de late middeleeuwen B). Een andere gracht/sloot (S3) stamt in oorsprong ook uit deze periode. In de oudste vulling hiervan zijn namelijk vondsten uit de eind 13e tot 15e eeuw aangetroffen. De gracht is wel langer in gebruik geweest dan S9. Uit de bovenste vulling hiervan zijn namelijk 15e – 16e eeuwse vondsten geborgen. Hiermee kan deze gracht in oorsprong in de late middeleeuwen gedateerd worden (vanaf eind 13e eeuw). De gracht is gedempt aan het einde van de late middeleeuwen – begin nieuwe tijd (uiterlijk 16e eeuw). De ronde gracht die ook nog op de kadastrale minuut uit ca. 1830 zichtbaar is, heeft waarschijnlijk ook een middeleeuwse oorsprong. Hiervan is alleen het noordwest-zuidoostelijke deel aangetroffen, die gezien zijn afwijkende oriëntatie, mogelijk juist een jongere oorsprong heeft. Het oorspronkelijke verloop van de gracht is verder in de proefsleuven te herkennen aan diepe verstoringen, waar deze blijkbaar is geschoond en opgevuld met bouwzand. In het aangetroffen stuk van de gracht (S25-29) is in de onderste vulling wel laatmiddeleeuws materiaal aangetroffen maar de gracht is zeker tot in de nieuwe tijd in gebruik geweest. Waarschijnlijk is het aangetroffen deel van deze gracht (S25-29) pas op deze plaats aangelegd bij de herinrichting van het perceel in de 16e eeuw en wordt daarom gerekend tot Vindplaats 3 (zie hieronder).

Het ophogingspakket en watergangen uit de late middeleeuwen B worden gerekend tot **Vindplaats 2**. Gezien de aanwezigheid van veel laatmiddeleeuws antropogeen afval (gebruikskeramiek, glas, dierlijk consumptieafval,) en bouwmaterialen (bakstenen, plavuizen, natuurstenen bouwelementen) in de ophogingslagen en vullingen van grachten uit deze periode, is het aannemelijk dat het hier om de inmiddels deels afgegraven middeleeuwse woonheuvel gaat, waarop vanaf de 14e eeuw een omgracht huis zou hebben gestaan. In de 16e eeuw is de nu nog deels originele historische boerderij gebouwd, waarbij het terrein waarschijnlijk deels geëgaliseerd is en opnieuw is ingericht. Tot deze vindplaats kan ook de puinconcentratie waar de boringen op gestuit zijn (figuur 14) mogelijk worden gerekend. Het betreft waarschijnlijk bakstenen funderingen die gezien de aard van het puin en de locatie ter hoogte van het verwachte omgrachte huis uit de 14e eeuw, uit de late middeleeuwen B zouden kunnen dateren. De begrenzing van de laatmiddeleeuwse ophoging (**Vindplaats 2a**) en mogelijke funderingen met de grofweg gereconstrueerde ligging van de omgrachting (op basis van waarneming in sleuven 7 en 8 en de reconstructietekening van Pons (1998; **Vindplaats 2b**) is weergegeven op figuur 9 (rood gearceerd).

Aan het begin van de nieuwe tijd (vanaf de 16e eeuw) is het gebied ingericht als een boerderij met erf, waarbij de middeleeuwse woonheuvel deels moet zijn geëgaliseerd, nieuwe ophogingslagen zijn opgebracht, de boerderij ter hoogte van het huidige gebouw is aangelegd (zoals afgebeeld op de

kadastrale minuut uit ca. 1830; figuur 17) en nieuwe perceelssloten gegraven zijn (**Vindplaats 3**). Aan het begin van deze herinrichting zou waarschijnlijk ook de ligging van de oorspronkelijk ronde middeleeuwse gracht deels aangepast zijn, waarbij de noordoost-zuidwestelijk georiënteerde stuk (S25-29) is aangelegd. Uit deze periode (overgang late middeleeuwen B – vroege nieuwe tijd) stammen ook de grachten S10 en S23, de dierbegraving (S18) en de uitbraaksleuf (S14). in de loop van de nieuwe tijd zijn ook de sloten S1, S2, S21/22 gegraven. Het betreft hier allemaal sporen van erfstructuren en -activiteiten, behorend bij de historische boerderij, zoals die nu nog deels (in een herbouwde versie) aanwezig is.

3.5.2 Diepteligging

Vindplaats 1: het oude loopvlak in de top van het veen en de bijbehorende kuilen een greppel bevinden zich op 1,2 m –Mv/-2,9 NAP. De onderkant van het oude loopvlak ligt op 1,3 m –Mv/-3,0 m NAP en de kuilen reiken tot maximaal 1,5 m –Mv/-3,2 m NAP.

Vindplaats 2: het laatmiddeleeuwse ophogingspakket (restant woonheuvel) is plaatselijke aangetroffen vanaf 0,2 m –Mv/-1,8 m NAP en reikt tot ca. 1,2 m –Mv/-2,9 m NAP. Grachtbodems uit deze periode bevinden zich op max. 2,3 m –Mv/-3,5 m NAP. De puinlaag die mogelijk samenhangt met middeleeuwse funderingen is aangetroffen in de boringen op 0,2 m –Mv/- 1,3 m NAP en vanaf 0,4 m –Mv/-1,5 m NAP is gestuit op ondoordringbaar puin.

Vindplaats 3: ophogingslagen uit de nieuwe tijd komen voor vanaf 0,2 m –Mv/-1,8 m NAP en reiken tot 0,7 m –Mv/-2,3 m NAP. De sloten uit de nieuwe tijd liggen tussen 1,1 m –Mv/-2,3 m NAP en 2,2 m –Mv/-3,4 m NAP. De uitbraaksleuf en dierbegraving zijn aangetroffen op 0,9 m –Mv/-2,7 m NAP.

3.5.3 Omvang

Vindplaats 1: het intacte loopvlak uit 13e – 14e eeuw heeft een geschatte omvang van 380 m² (blauw gearceerd op figuur 9).

Vindplaats 2: de geschatte omvang van de restant van de laatmiddeleeuwse woonheuvel met bijhorende grachten en mogelijke middeleeuwse funderingen bedraagt 7.122 m² (roodgearceerd op figuur 9).

Vindplaats 3: ophogingslagen en sporen uit de nieuwe tijd kunnen in het hele onderzochte deel van het plangebied verwacht worden, buiten de op figuur 9 weergegeven verstoringen.

3.5.4 Terugkoppeling naar vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek werden resten verwacht van een laatmiddeleeuwse woonkern, waarvan het oudste gedeelte in de noordoostelijke hoek gelegen zou zijn. De kans op het treffen van eventuele muur- en funderingsresten of andere bewonings- en gebruikssporen was hoog. In de rest van het plangebied werd de kans op aantreffen van archeologische waarden ook hoog geacht, gezien het bruinigrijze ophogingspakket in het gehele plangebied werd aangetroffen. De resten werden verwacht op geul en oeverafzettingen van de Gedempte Devel, vanaf de bouwvoor (vanaf circa 20-30 cm –Mv; Melman e.a., 2018).

De resultaten van het proefsleuvenonderzoek bevestigen de aanwezigheid van een laatmiddeleeuwse 'kern'. Er is een ophogingspakket uit de late middeleeuwen aangetroffen, dat waarschijnlijk het restant van een deels afgegraven woonheuvel betreft waarop een gegracht huis uit de 14^e eeuw heeft gestaan

(Vindplaats 2). Het ophogingspakket is aangetroffen in een groot deel van het plangebied (figuur 9) en niet alleen in het noordoosten. In het centraalzuidelijke is bovendien in boringen gestuit op puin, dat mogelijk samenhangt met funderingen. Op basis van de reconstructie van Pons (1998) heeft in dit deel van het plangebied mogelijk het gegrachte huis gestaan.

Verder werd in aanvulling op het vooronderzoek werd een oud loopvlak met bewonings- of ontginningssporen aangetroffen onder de laatmiddeleeuwse ophoging (Vindplaats 1). Dit beperkt zich wel tot het noordoostelijke deel van het plangebied (figuur 9).

3.6 Waardestelling

3.6.1 Algemene waarderingssystematiek

Voor de waardering is de KNA-systematiek 'Waarderen van vindplaatsen' gevolgd (KNA versie 4.0, specificatie VS06; www.sikb.nl). Daarbij worden numerieke waarden toegekend aan de verschillende waarderingsaspecten. Afhankelijk van de score is een vindplaats wel of niet behoudenswaardig (tabel).

De vindplaatsen worden eerst op hun fysieke kwaliteit beoordeeld. Ze worden op basis van hun fysieke kwaliteit als behoudenswaardig (opgraven of beschermen) aangemerkt indien de criteria gaafheid en conservering samen bovengemiddeld (5 of 6 punten) scoren. Bij een middelmatige tot lage score (4 punten of minder) wordt naar de inhoudelijke kwaliteitscriteria gekeken om te bepalen of het terrein toch behoudenswaardig is. Indien te verwachten is dat op een van de inhoudelijke criteria 'hoog' wordt gescoord, wordt de vindplaats in principe ook behoudenswaardig geacht. Dit 'vangnet' heeft tot doel er voor te zorgen dat terreinen die van beperkte fysieke kwaliteit zijn, maar desondanks inhoudelijk van groot belang, buiten de beoordeling vallen. Vindplaatsen die op grond van hun fysieke kwaliteit als in principe behoudenswaardig zijn aangemerkt, worden eveneens gewaardeerd op hun inhoudelijke kwaliteit.

Een afweging vindt plaats op de eerste drie inhoudelijke kwaliteitscriteria: zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde. Belevingswaarde (schoonheid en herinneringswaarde) is slechts van belang voor zichtbare archeologische monumenten en is derhalve voor onderhavig onderzoek niet relevant. Bij een bovengemiddelde score van 7 punten of meer voor de eerste drie criteria, wordt de vindplaats als behoudenswaardig aangemerkt.

3.6.2 Fysieke kwaliteit

De fysieke kwaliteit bestaat uit de deelaspecten gaafheid en conservering.

Vindplaats 1 betreft een oud loopvlak in de top van het veen met enkele kuilen een greppel. Dit loopvlak heeft mogelijk een grote omvang gehad maar is in ieder geval richting het noorden, zuiden en westen verstoord. De sporen binnen het intacte deel van het loopvlak zijn goed bewaard gebleven. In één daarvan is goed geconserveerd dierlijk bot aangetroffen. Dit getuigt van goede conserveringsomstandigheden. De gaafheid van de vindplaats is hiermee middelhoog en de conservering is hoog (tabel 17).

Vindplaats 2a betreft de restanten van een middeleeuwse ophoging (woonheuvel) met bijbehorende sloten/grachten en baksteen puin (mogelijke funderingsresten; **Vindplaats 2b**). De gaafheid van de woonheuvel (**vindplaats 2a**; tabel 18) is middelhoog (deels afgegraven), de gaafheid van de watergangen is hoog en de gaafheid van de funderingsresten kon niet worden bepaald, maar gezien de

stevigheid van de puinlaag is deze mogelijk hoog (**vindplaats 2b**; tabel 19). De conservering van het ophogingspakket en grachtvullingen is hoog. Er is veel goed geconserveerd antropogeen afval aanwezig in de ophogingslagen en in de grachtvullingen. De grachtvullingen zijn sterk humeus en bevatten naast anorganische vondsten ook veel met het blote oog zichtbare botanische en zoölogische resten en hout.

Vindplaats 3 betreft erfstructuren, –sporen en gedempte sloten van het gebruik van de locatie in de nieuwe tijd (vanaf de 16e eeuw) als erf behorende bij de historische boerderij die nu nog (deels herbouwd) aanwezig is. De gaafheid van de ophoging uit deze tijd en de bijbehorende sporen is laag. De gaafheid van de gedempte sloten is hoog. De conservering van anorganische vondsten maar ook van botanische, dierlijke en houtresten is middelhoog.

3.6.3 Inhoudelijke kwaliteit

De inhoudelijke kwaliteit bestaat uit de deelaspecten zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde.

Vindplaats 1 (tabel 17): de zeldzaamheid van vindplaats 1 is middelhoog. Resten uit de oudste gebruikperiode van (begin late middeleeuwen of ouder) zijn zeldzaam in de omgeving van het plangebied. Van de zes archeologische onderzoeken uitgevoerd in de omgeving van het plangebied (ARCHIS-onderzoeknummers 3984620100, 2111786100, 2210565100, 2386060100, 2133389100 en 2713843100) is in slechts één geval sprake van het aantreffen van een oud loopvlak of oude woongrond aangetroffen en deze dateert uit de 14e – 15 e eeuw (Kalisvaart, 2012). De informatiewaarde is gezien de relatief geringe omvang van de intacte loopvlak en de lage vondstdichtheid van de lagen en sporen middelhoog. De ensemblewaarde is hoog. Er is sprake van een chronologische continuïteit vanaf in ieder geval het begin van de late middeleeuwen B gebruik tot in de late nieuw tijd.

Op basis van de totaalscore in tabel 7 is er sprake van een behoudenswaardige vindplaats.

waarde	criteria	scores		
		hoog	midden	laag
beleving	schoonheid	wordt niet gescoord		
	herinneringswaarde	wordt niet gescoord		
fysieke kwaliteit	gaafheid		2	
	conservering	3		
inhoudelijke kwaliteit	zeldzaamheid		2	
	informatiewaarde		2	
	ensemblewaarde	3		
	representativiteit	n.v.t.		

Tabel 17. Scoretabel waardestelling van Vindplaats 1 (tabel 5 uit de KNA).

Vindplaats 2a (tabel 18): de zeldzaamheid van vindplaats 2 is middelhoog. Er zijn enkele laatmiddeleeuwse woonheuvels bekend langs onder andere de Devel en de Dubbel (o.a. Kijfhoekkerk, Toltoren), maar gezien de overstromingsgeschiedenis van de Zwijndrechtse waard moeten er veel meer woonheuvels zijn geweest. De informatiewaarde is middelhoog omdat een (groot) deel van de

woonheuvel is afgegraven. De vondstdichtheid (zowel anorganische als organische vondsten) van de resterende ophoging echter, zorgt voor een relatief hoge informatiewaarde. De ensemblewaarde is hoog op basis van de chronologische bewoningscontinuïteit en samenhang met andere woonheuvels in de omgeving.

Op basis van de totaalscore in tabel 18 is er sprake van een behoudenswaardige vindplaats.

waarde	criteria	scores		
		hoog	midden	laag
beleving	schoonheid	wordt niet gescoord		
	herinneringswaarde	wordt niet gescoord		
fysieke kwaliteit	gaafheid		2	
	conservering	3		
inhoudelijke kwaliteit	zeldzaamheid		2	
	informatiewaarde		2	
	ensemblewaarde	3		
	representativiteit	n.v.t.		

Tabel 18. Scoretabel waardestelling van Vindplaats 2a (tabel 5 uit de KNA).

Vindplaats 2b (tabel 19): de zeldzaamheid is net als bij vindplaats 2a hoog. De vondstdichtheid (zowel anorganische als organische vondsten) van de watergangen zorgt voor een relatief hoge informatiewaarde. De ensemblewaarde is hoog op basis van de chronologische bewoningscontinuïteit en samenhang met andere woonheuvels in de omgeving.

waarde	criteria	scores		
		hoog	midden	laag
beleving	schoonheid	wordt niet gescoord		
	herinneringswaarde	wordt niet gescoord		
fysieke kwaliteit	gaafheid	3		
	conservering	3		
inhoudelijke kwaliteit	zeldzaamheid		2	
	informatiewaarde		2	
	ensemblewaarde	3		
	representativiteit	n.v.t.		

Tabel 19. Scoretabel waardestelling van Vindplaats 2b (tabel 5 uit de KNA).

Vindplaats 3 (tabel 20): De zeldzaamheid van vindplaats 3 is laag. Er zijn meerdere historische boerderijen uit de nieuwe tijd uit de omgeving van het plangebied bekend. De informatiewaarde is middelhoog, gezien de mate van versterking en het feit dat de historische bebouwing grotendeels ter hoogte van de huidige bebouwing heeft gestaan. Dat wil zeggen dat de aanwezige informatiewaarde vooral bestaat uit vondsten die zich in de gedempte sloten bevinden. De ensemblewaarde is hoog om dezelfde reden als die van vindplaats 1 en 2.

Op basis van de totaalscore in tabel 20 heeft Vindplaats 3 een lage tot middelmatige score voor fysieke kwaliteit. Bij een middelmatige tot lage score (4 punten of minder) wordt naar de inhoudelijke kwaliteitscriteria gekeken om te bepalen of het terrein toch behoudenswaardig is. Indien te verwachten is dat op een van de inhoudelijke criteria 'hoog' wordt gescoord, wordt de vindplaats in principe ook behoudenswaardig geacht. Omdat Vindplaats 3 op ensemblewaarde een hoge score heeft, is hier strikt genomen ook sprake van een behoudenswaardige vindplaats.

waarde	criteria	scores		
		hoog	midden	laag
beleving	schoonheid	wordt niet gescoord		
	herinneringswaarde	wordt niet gescoord		
fysieke kwaliteit	gaafheid			1
	conservering		2	
inhoudelijke kwaliteit	zeldzaamheid			1
	informatiewaarde		2	
	ensemblewaarde	3		
	representativiteit	n.v.t.		

Tabel 20. Scoretabel waardestelling van Vindplaats 3 (tabel 5 uit de KNA).

3.7 Beantwoording van de onderzoeksvragen

Naar aanleiding van de resultaten van het onderzoek kunnen de onderzoeksvragen uit het PvE als volgt beantwoord worden:

Bodemopbouw en genese

1. Hoe kunnen de gegevens over de bodemopbouw in het onderzoeksgebied worden aangevuld?

De ondergrond in het plangebied bestaat uit een bruin, mineraalarm bosveen (Hollandveen; vanaf een diepte variërend tussen 1,3 en 2,0 m –Mv/-2,3 en -3,0 m NAP; laag 7000). Lokaal zijn op deze diepte geulafzettingen aangetroffen (een grijze, matig siltige klei met houtresten) die zich in het veen hebben ingesneden. In het uiterste westen en noorden is op het veen een laag licht bruingele, sterk siltige klei met ijzervlekken aanwezig (oeverafzettingen, Formatie van Echteld).

In de top van het natuurlijke veen, daar waar deze niet is geërodeerd door geulafzettingen, is een laagje donker bruingrijze, matig siltige, sterk humeuze, stevige klei, dan wel veraard veen met wat kleibijmenging, dat geïnterpreteerd worden als een oud loopvlak in de top van het veen. Dit laagje is aangetroffen op 1,1 m –Mv/-3,0 m NAP).

Op dit oude loopvlak en - waar dit ontbreekt - op de natuurlijke ondergrond (veen of geulafzettingen) is een antropogeen ophogingspakket uit de late middeleeuwen B aanwezig dat bestaat uit een laag bruingrijze, sterk siltige, matig humeuze klei met puin- en houtskoolspikkels, aardewerkscherven en dierlijke botresten (antropogeen afval). De top van deze oudste ophoging is aangetroffen op een diepte variërend van 0,2 tot 1,0 m –Mv (-1,8/-2,8 m NAP). Hierop zijn verschillende ophogingslagen aanwezig

bestaand uit een grijsbruine, matig siltige humeuze klei met puin- en houtskoolspikkels en aardewerkscherven en dierlijke botresten. Op basis van de vondsten kunnen deze lagen worden gedateerd in de periode 16e – 19e eeuw (nieuwe tijd). De totale dikte van de ophogingslagen varieert tussen de 0,5 en 0,9 m. Deze ophoging ontbreekt grotendeels in het uiterste westen en noorden (waar oever- of sterk siltige dekafzettingen zijn aangetroffen).

In het hele plangebied is een recente ophoging aanwezig, waarbij lokaal sprake is van grote en diepe recente verstoringen. De dikte van de recente ophoging bedraagt gemiddeld 0,4 m maar reikt plaatselijk tot 2,0 m –Mv.

2. Is de bodemkundige situatie overeenkomstig de verwachting op basis van het vooronderzoek? Waarom wel/niet?

De resultaten van proefsleuvenonderzoek bevestigen de aanwezigheid van een veenpakket tussen -2,0 m en -3,7 m NAP). Bovenop het veenpakket was in de boringen in het westelijke en noordelijke randje van het plangebied een schoon oeverpakket aanwezig. Dit pakket is hier ook in de proefsleuven aangetroffen. Hierop en (waar dit pakket ontbreekt) op het veen was in de boringen een cultuur- of ophogingslaag aanwezig met een dikte van 40 centimeter tot 150 centimeter, waarin puin- en houtskoolspikkels, aardewerkscherven en dierlijk bot aanwezig zijn. De top van dit pakket bevindt zich tussen de -1,25 m en -1,85 m NAP en betreft het in de proefsleuven aangetroffen ophogingspakket. Wel kon tijdens het proefsleuvenonderzoek een fasering in deze ophoging worden aangebracht. Tot een diepte variërend tussen -1,8 m en -2,8 m NAP betreft het ophoging uit de nieuwe tijd (vanaf de 16e eeuw), hieronder bevindt zich de laatmiddeleeuwse ophoging, die ook met de woonheuvel in verband kan worden gebracht (vanaf een diepte variërend tussen -1,8 en -2,8 m NAP tot -3,0 m NAP).

Aanvullend op het booronderzoek werd in de top van het veen lokaal een oud loopvlak met bijbehorende kuilen en een greppel aangetroffen op -3,0 m NAP. Daarnaast zijn met het proefsleuvenonderzoek diep reikende recente verstoringen gedeeltelijk begrensd.

3. Is in (alle delen van) het gebied sprake van een intact bodemprofiel? In welke delen van het plangebied is sprake van een recentelijk verstoord bodemprofiel?

Strikt genomen is nergens in het plangebied sprake van een intact bodemprofiel. De oudste bewoningsniveau is lokaal intact maar bijna overal geërodeerd door geulen/overstromingen. De laatmiddeleeuwse woonheuvel is gedeeltelijk afgegraven in de nieuwe tijd en de sporen uit de nieuwe tijd zijn plaatselijk vergraven in de moderne tijd. De moderne verstoring reikt vrij diep (2,0 m –Mv) en is voor zo ver mogelijk begrensd op figuur 9.

4. Wat is de dikte van de cultuur- of ophogingslagen en welke fasering kan hierin worden herkend?

De totale dikte van het ophogingspakket bedraagt tussen de 0,5 en 1,0 m. Hierin is een fasering aanwezig. De ophoging uit de late middeleeuwen B is 40 tot 80 cm dik. De ophoging uit de nieuwe tijd is 20 tot 60 cm dik.

5. Welke post-depositionele processen hebben plaatsgevonden? In hoeverre is sprake van erosie en aantasting of verstoring van archeologische resten door dit soort processen?

Er sprake van erosie door overstromingen/geulen die het oudste bewoningsniveau deels hebben opgeruimd. Vervolgens is in de nieuwe tijd een deel van de laatmiddeleeuwse ophoging afgegraven en zijn in de moderne tijd delen van het plangebied verstoord (figuur 9).

6. *Hoe kunnen de gegevens over de bij het vooronderzoek aangetroffen geul (boring 4 en 6) worden aangevuld (bijvoorbeeld het verdere verloop, de datering van de opvulling, de relatie met de overige archeologische resten, etc.)? Betreft het een natuurlijk fenomeen of een antropogeen (bijvoorbeeld de gracht om de woonheuvel)?*

Boring 4 uit het vooronderzoek ligt inderdaad grofweg ter hoogte van een geul (S8) die verder richting het noorden moet hebben doorgelopen (door het plangebied). In het verlengde van de geul zijn echter alleen diepe verstoringen aangetroffen in de proefsleuven (figuur 8). Ter hoogte van boring 6 is geen proefsleuf aangelegd maar gezien de aanwezigheid van meerdere geulen binnen het plangebied zou hier goed mogelijk sprake kunnen zijn van een geul. Er zijn geen aanwijzingen op basis van de proefsleuven dat deze boringen in een gracht- of sloot zijn gezet, maar in het geval van boring 6 is dit niet helemaal uitgesloten.

Sporen, structuren en vondsten

1. *Welke archeologische vondsten, sporen en/of structuren zijn in het onderzoeksgebied aanwezig?:*
 - a. *Wat is de exacte aard, omvang, datering, gaafheid, conservering, het karakter en de inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen archeologische resten?*

Er is een oud loopvlak met bijbehorende kuilen en een greppel aangetroffen uit de periode vóór de oudste ophoging (14e -15e eeuw), die mogelijk samenhangen met bewoning of ontginning van het gebied aan het begin van de late middeleeuwen. Voor nadere beschrijving zie 3.2.2 Sporen onder 'Kuilen en greppels uit de late middeleeuwen'. Voor omvang zie figuur 9. Voor gaafheid en conservering en inhoudelijke kwaliteit zie tabel 17. Uit deze periode zijn weinig vondsten aangetroffen (enkele dierlijke botfragmenten en een scherfje roodbakkerd aardewerk met spaarzaam loodglazuur; zie verder onder 'Vondsten'.

Verder zijn ophogingslagen (restant woonheuvel), sloten/grachten en mogelijke funderingen aangetroffen uit de late middeleeuwen B. Voor nadere omschrijving zie 3.2.2. Sporen onder 'Sloten en grachten; late middeleeuwen B en Late middeleeuwen B – nieuwe tijd vroeg' en onder 'Mogelijke funderingsresten op basis van boringen'. Voor omvang zie figuur 9. Voor gaafheid en conservering en inhoudelijke kwaliteit zie tabel 18. Uit deze periode zijn veel keramiek- en glasscherven, dierlijk bot, metaal en natuursteen aangetroffen in de ophogingslagen en gracht/slootvullingen (zie verder onder Vondsten).

Ten slotte zijn ophogingslagen, een uitbraaksleuf, een dierbegraving en gedempte sloten aangetroffen uit de nieuwe tijd. Voor nadere omschrijving zie 3.2.2. Sporen onder 'Sloten en grachten; nieuwe tijd' en onder 'uitbraaksleuf'. De omvang van de sporen is afgebeeld op figuren 7 en 8; de ophoging uit de nieuwe tijd is in het hele onderzocht deel van het plangebied aanwezig, behalve in de strook tussen de Kornbloemstraat en de huidige noordelijke sloot. Voor gaafheid en conservering en inhoudelijke kwaliteit zie tabel 19. Uit deze periode zijn veel keramiek- en glasscherven, dierlijk bot, metaal en natuursteen aangetroffen in de ophogingslagen en slootvullingen (zie verder onder Vondsten).

b. Is er sprake van een behoudenswaardige vindplaats?

Ja. Er zijn drie vindplaatsen gedefinieerd, waarvan twee in ieder geval als behoudenswaardig worden aangemerkt. De derde vindplaats heeft een lage tot middelmatige score voor fysieke kwaliteit maar scoort wel hoog op ensemblewaarde, waardoor deze strikt genomen ook behoudenswaardig is. Onder 'Selectieadvies' wordt wel voorgesteld om deze vindplaats, voor zo ver deze bedreigd wordt door de toekomstig herinrichting, toch als niet behoudenswaardig te beschouwen. De gemeente als bevoegde overheid, neemt hierover een besluit.

c. Wat is de functionele interpretatie van de aangetroffen vondsten, sporen en structuren?

De aangetroffen sporen worden functioneel geïnterpreteerd als:

- kuilen en een greppel met een op basis van dit proefsleuvenonderzoek niet nader vast te stellen functie, maar mogelijk samenhangen met bewoning en/of ontginnen vanaf het begin van de late middeleeuwen;
- grachten, sloten en ophogingslagen (restant woonheuvel) uit de late middeleeuwen B en mogelijke bakstenen funderingen van een omgracht huis uit de 14e eeuw;
- erfstructuren (grachten, sloten, ophogingslagen, uitbraaksleuf en dierbegraving) uit de nieuwe tijd (vanaf de 16e eeuw).

d. Zijn er vondsten, sporen of structuren aanwezig uit verschillende perioden? Zo ja, is een relatie te leggen tussen deze verschillende fasen (continuïteit)?

Ja. Er zijn sporen en vondsten aangetroffen uit de periode (eind) 13e tot begin 20e eeuw. Er is sprake van bewoningscontinuïteit wellicht kort onderbroken in de 14e eeuw. De oudste vindplaats: een oud loopvlak met kuilen en een greppel, is namelijk deels geërodeerd (overstromings)geulen. Kort hierna is het gebied weer opgehoogd in de late middeleeuwen B.

7. Hoe sluiten de archeologische resten aan bij wat bekend is over de historie van de locatie vanaf de middeleeuwen? Kunnen de verwachte structuren (woonheuvel, huisplaats, gracht, etc.) inderdaad worden aangetoond en wat is hun verspreiding?

De ophogingslagen uit de late middeleeuwen B worden inderdaad geïnterpreteerd als een restant van een deels afgegraven woonheuvel. De verspreiding hiervan is afgebeeld op figuur 9. De huisplaats/omgracht huis is niet met zekerheid aangetoond, maar de in de boringen (donker rood gearceerd op figuur 9) is gestuit op ondoordringbaar puin dat mogelijk samenhangt met funderingen van het huis. Dit op basis van de aard van het puin en de ligging in de buurt van het verwachte huis op basis van de reconstructie van Pons (1998). De gracht is mogelijk ten noorden hiervan aangetroffen (S9). Een ander mogelijkheid is dat S9 een ontginningsloot uit de oudste ontginningsfase betreft en dat de gracht samenvalt met de latere min of meer ronde sloot (zoals zichtbaar op de kadastrale minuut) die als diepe verstoringen in de sleuven is aangetroffen (geschoond en opgevuld met zand). Daarnaast is een vindplaats van voor de laatmiddeleeuwse ophoging aangetroffen (oud loopvlak en kuilen/greppel), vermoedelijk uit de 13e -14e eeuw of ouder. De begrenzing hiervan is weergegeven op figuur 9 (blauw gearceerd).

8. Is er sprake van concentraties aardewerk en/of andere artefacten? Zo ja, beschrijf de horizontale en verticale spreiding van de vondsten en de mogelijke relatie met grondsporen.

De vondsten concentreren zich in de gracht- en slootvullingen uit de late middeleeuwen B en de nieuwe tijd, waarbij de meeste vondstrijken de grachten S25-29 S23 zijn, die alle twee een wat langere gebruikperiode kennen (eind LMEB- begin nieuwe tijd). Ook zijn veel vondsten geborgen uit het ophogingspakket, waarbij de verdeling tussen vondsten uit de laatmiddeleeuwse ophoging en die uit de nieuwe tijd ongeveer gelijk is. Er zijn geen opvallende concentraties vondsten in de ophogingslagen waargenomen. De vondsten komen uit het traject tussen 0,2 en max. 1,5 m –Mv.

9. *Kunnen (clusters van) sporen worden toegewezen aan één of meerdere struct(u)ur(en)? Zo ja, om wat voor type struct(u)ur(en) gaat het en wat is de oriëntatie, (max.) afmeting, constructie (dak, wanden, vloer), datering, conservering en (functionele) indeling van deze struct(u)ur(en)?*

De aangetroffen sporen in de zin van kuilen en greppels kunnen niet aan structuren worden toegeschreven.

10. *Betreft de ophogingslaag in het noordoostelijke deel inderdaad een woonheuvellichaam? Zo ja, hoe was deze opgebouwd? Zijn er faseringen waarneembaar? Wat is de datering van het woonheuvellichaam en/of de verschillende fasen daarbinnen? Welke aanwijzingen zijn er voor bewoning op de woonheuvel?*

Zie vraag 7. Het restant van de woonheuvel beperkt zich niet het noordoostelijke deel van het plangebied (zie figuur 9). Er is wel sprake van een laag die uitsluitend vondsten uit de late middeleeuwen B bevat (S5000) en een laag die naast middeleeuwse vondsten ook enkele vondsten uit het begin van de nieuwe tijd bevat (tot in 16e eeuw). Dit hangt mogelijk samen met de afgraving van de woonheuvel in de nieuwe tijd, waarbij wat vermenging heeft opgetreden. Aanwijzingen voor bewoning op de woonheuvel uit de late middeleeuwen zijn niet aangetroffen, behalve in de vorm van vondsten in de grachtvullingen, in de ophogingslagen en mogelijk in de vorm van funderingsresten waarop in de boringen gestuit is. Dergelijke sporen zijn mogelijk deels afgegraven/geëgaliseerd in de nieuwe tijd, maar diepere delen van beer-/waterputten, afvalkuilen e.d. uit deze periode buiten de daadwerkelijke proefsleuven kunnen zeker bewaard zijn gebleven.

11. *Wat was de relatie tussen de geul en de woonheuvel? Was inderdaad sprake van een omgrachte woonheuvel of van een andere relatie?*

De geul die bij het vooronderzoek aangetroffen is in boring 4 (spoor 8) is waarschijnlijk ouder dan de woonheuvel. Deze wordt namelijk doorsneden door de middeleeuwse sloot/gracht S9. Maar andere geulen lijken jonger te zijn (bijvoorbeeld S7). Spoor 9 betreft mogelijk wel de omgrachting van de woonheuvel. Maar helemaal duidelijk is dit niet geworden op basis van het proefsleuvenonderzoek. Spoor 10 komt ook wellicht in aanmerking voor een interpretatie als de omgrachting van de woonheuvel. Het is dan wel vreemd dat de laatmiddeleeuwse ophoging nog ten noorden van deze gracht doorloopt. Het is wel mogelijk dat bij de egalisatie in de nieuwe tijd woonheuvelgrond richting het noorden is uitgereden.

12. *Hoe was de geul of gracht opgevuld en welke fasering kan hierin worden vastgesteld?*

Er zijn meerdere geulen en grachten aangetroffen. De geulen zijn over het algemeen gelaagd (klei met humus- of veenlaagjes) en bevatten veel natuurlijk hout en geen vondsten. De vulling van de gracht spoor 9 bestaat uit een bruingrijze, sterk humeuze klei met veen- en klei brokken. De datering op basis van de vondsten is 13e – 14e eeuw. Er is hier geen fasering in waargenomen. De vulling van spoor 10

kent wel enkele humuslagen en ook natuurlijk hout, maar bevat ook wat aardewerk en brokken. Het gaat hier dan niet om een geul. Er is geen fasering in de vulling waargenomen.

6. *Welke resten zijn nog aanwezig van de gebouwen die op de historische kaarten tot in de 19e eeuw staan aangegeven (t.h.v. boring 11 uit het vooronderzoek)?*

Er is een uitbraaksleuf aangetroffen die samenhangt met de bebouwing uit de nieuwe tijd (S14) maar op deze locatie is geen bebouwing te zien op de historische kaarten. Het gaat hier om een vrij lichte muur van een bijgebouw/schuur of een tuin-/perceelsmuur. Boring 11 uit het vooronderzoek is gezet ter hoogte van de gracht S25-29. Hier zijn geen bebouwingsresten aangetroffen.

15. *Hoe kunnen eventuele bakstenen structuren worden gerelateerd aan de vondst van muurwerk uit 1954?*

Mogelijk hangt het puin waarop de boringen (figuur 17) zijn gestuit, samen met funderingen van het gegrachte huis dat verwacht werd op de middeleeuwse woonheuvel.

16. *Hoe kan op basis van het onderzoek de bewoningsgeschiedenis in het plangebied worden gedateerd? Is sprake van continuïteit of juist van onderbreking in de bewoning? Kan worden vastgesteld of de verschillende structuren (woonheuvel en boerderij 't Hoff) gelijktijdig in gebruik waren?*

Het plangebied is in gebruik genomen vóór de 14e eeuw, mogelijk in de 13e eeuw of eerder, wanneer in de top van het veen een loopvlak is ontstaan en enkele kuilen en een greppel zijn gegraven (Vindplaats 1). De datering hiervan kon niet met zekerheid worden vastgesteld, maar dit niveau wordt afgedekt door ophoging uit de periode 14e – 15e eeuw. hierna is gebied (deels) overstroomd en mogelijk deels geërodeerd door geulen. Maar niet lang hierna is de woonheuvel opgebracht (14e – 15e eeuw) waarop het gegrachte huis zou hebben gestaan. In de 16e eeuw is het gebied geëgaliseerd, waarbij de woonheuvel deels is afgegraven en is ingericht als boerderij met erf en bijgebouwen. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor een gelijktijdig bestaan van de boerderij en de woonheuvel, maar er zijn ook geen proefsleuven aangelegd ter hoogte van de (bij)gebouwen van de boerderij, nu nog deels in/onder het huidige gebouw.

17. *Zijn de archeologische resten aangetast bij de aanleg van de huidige inrichting van het plangebied? Zo ja, wat is daarvan de invloed op de archeologische waarden?*

Ja. Om te beginnen is de oorspronkelijke boerderij (deels) afgebroken en herbouwd of deels opgenomen in de huidige bebouwing (mogelijk alleen de funderingen). De bijgebouwen zijn gesloopt. Of hiervan funderingen nog in de bodem aanwezig zijn, is onbekend. Vervolgens is sprake van grote en diepe recente verstoringen, die deels met het schone van oude grachten/sloten samenhangen en dempen met schoon zand. Ook de bouw van het L-vormige gebouw (nr. 149) in de jaren 80 of 90 van de vorige eeuw heeft voor verstoring gezorgd. Onbekend is hoe (diep) dit gebouw is gefundeerd.

18. *Welke aanwijzingen zijn er voor vindplaatsen die dateren van voor de middeleeuwen, zoals bijvoorbeeld de losse Romeinse bijl die in de Bloemenbuurt in het veen werd gevonden?*

Hoewel de kuilen en een greppel (Vindplaats 1) niet goed gedateerd konden worden, zijn deze ingegraven vanaf de top van een oud loopvlak waarin een scherfje middeleeuws aardewerk is aangetroffen. Er zijn dus geen vindplaatsen die met zekerheid ouder zijn dan de middeleeuwen aangetroffen. Er zijn ook geen vondsten met een oudere datering aangetroffen.

4 Conclusie

De sporen en vondsten duiden op de aanwezigheid van drie vindplaatsen.

Het gaat hierbij om een oude loopvlak in de top van het veen met enkele kuilen en een greppel Vindplaats 1. Deze vindplaats kan in de 13e – 14e eeuw of eerder worden gedateerd. Het gaat mogelijk om bewonings- of ontginningssporen. Vondsten uit deze context betreffen enkel scherfjes roodbakkend, spaarzaam gegelzuurd aardewerk uit het loopvlak en dielijk bot (consumptieafval van een rund) uit een kuil. De vindplaats is begrensd op figuur 9 en bevindt zich tussen 1,2 m –Mv/-2,9 NAP (top oud loopvlak) en maximaal 1,5 m –Mv/-3,2 m NAP (bodem kuilen). De vindplaats kan als behoudenswaardig worden aangemerkt (tabel 17).

Daarnaast is een restant van een deels afgegraven woonheuvel (ophogingspakket) uit de late middeleeuwen B (14e – 15e eeuw) aangetroffen, gedempte grachten en een puinconsentratie die mogelijk met funderingsresten samenhangt (in boringen). In de grachten en ophogingslagen is veel antropogeen afval aanwezig (gebruikskerameik, glas, bouwkerameik, natuursteen, dielijk bot). In de grachtvullingen zijn met het blote oog zichtbare botanische resten aanwezig. Deze vindplaats betreft mogelijk de woonheuvel en het omgrachte huis bekend uit historische bronnen en aangegeven op de reconstructietekening van Pons (1998) met een b (figuur 2). De omvang is globaal aangegeven op figuur 9. De vindplaats is aangetroffen vanaf 0,2 m –Mv/-1,8 m NAP. De grachtbodems uit deze periode bevinden zich op max. 2,3 m –Mv/-3,5 m NAP. De puinlaag die mogelijk samenhangt met middeleeuwse funderingen is aangetroffen in de boringen op 0,2 m –Mv/- 1,3 m NAP en vanaf 0,4 m –Mv/-1,5 m NAP is gestuit op ondoordringbaar puin. De vindplaats kan als behoudenswaardig worden aangemerkt (tabel 18).

Ten slotte zijn ophogingslagen en erfstructuren (sloten/grachten, een uitbraaksleuf en een dierbegraving) aangetroffen uit de nieuwe tijd (16e - 19e eeuw). Uit deze context is veel antropogeen afval aanwezig (gebruikskerameik, glas, bouwkerameik, natuursteen, metaal, dielijk bot). Deze vindplaats hangt samen met de historische boerderij 't Hoff. De vindplaats omvat het hele onderzochte deel van het plangebied met uitzondering van de strook tussen de huidige sloot in het noorden en de Korenbleomstraat. De ophogingslagen uit de nieuwe tijd komen voor vanaf 0,2 m –Mv/-1,8 m NAP en reiken tot 0,7 m –Mv/-2,3 m NAP. De sloten uit de nieuwe tijd liggen tussen 1,1 m –Mv/-2,3 m NAP en 2,2 m –Mv/-3,4 m NAP. De uitbraaksleuf en dierbegraving zijn aangetroffen op 0,9 m –Mv/-2,7 m NAP. Deze vindplaats scoort laag op fysieke kwaliteit, maar kan op basis van ensemblewaarde toch als behoudenswaardig worden aangemerkt. In de aanbeveling wordt echter geadviseerd om deze vindplaats, voorzover deze bedreigd wordt door de geplande bodemingrepen, vrij te geven. Dit geldt niet voor eventuele bouwhistorische resten in of onder de huidige boerderij (paars op figuur 48). De begrenzing van deze verwachte resten is gebaseerd op de ligging van historische gebouwen op de kadastrale minuut uit 1811-1832 (figuur 17).

5 Selectieadvies

Op basis van de voorgenomen bodemingrepen (figuur 47) en de begrenzing en diepte van de aangetroffen behoudenswaardige vindplaatsen (figuur 48) wordt het volgende selectieadvies gegeven:

- Geadviseerd wordt om Vindplaats 1 in situ te behouden door middel van planaanpassing. Indien dit niet mogelijk is dienen de archeologische waarden ex situ behouden te worden door middel van een opgraving. Ter hoogte van deze vindplaats is woningbouw gepland en wordt een riool aangelegd. De ingrepen die hiermee samenhangen reiken tot 1,9 m –Mv/-3,0 m NAP. De vindplaats ligt op -2,9 NAP (top oud loopvlak).
- Geadviseerd wordt om Vindplaats 2 in situ te behouden door middel van planaanpassing. Indien dit niet mogelijk is dienen de archeologische waarden ex situ behouden te worden door middel van een opgraving. Binnen deze vindplaats zijn woningen tuinen en parkeervakken gepland en wordt een riool aangelegd. Verder worden hier ook bomen geplant. De ingrepen die met woningbouw en riool samenhangen reiken tot 1,9 m –Mv/-3,0 m NAP. De ingrepen die samengehangen met aanleg van bomen hebben een onbekende diepte maar zullen zeker dieper reiken dan de top van de laatmiddeleeuwse ophoging. De overige ingrepen (parkeervakken, tuininrichting) zullen naar verwachting ook tot in de top van de middeleeuwse ophoging reiken. De vindplaats is aangetroffen vanaf 0,2 m –Mv/-1,8 m NAP. De grachtbodems uit deze periode bevinden zich op max. 2,3 m –Mv/-3,5 m NAP. De puinlaag die mogelijk samenhangt met middeleeuwse funderingen is aangetroffen in de boringen op 0,2 m –Mv/- 1,3 m NAP en vanaf 0,4 m –Mv/-1,5 m NAP is gestuit op ondoordringbaar puin.
- Geadviseerd wordt om de ondergrondse sloop van bebouwing onder archeologische begeleiding uit voeren (opgraving, variant archeologische begeleiding).
- Geadviseerd wordt om Vindplaats 3 (bouwhistorische resten in of onder de huidige boerderij) in situ te behouden.
- Geadviseerd wordt om de rest van het plangebied (buiten de omvang van Vindplaats 1, 2 en 3) vrij te geven.
- Ten slotte wordt opgemerkt dat binnen het plangebied sprake is van een vrij hoge grondwaterstand (vanaf 1,5 m –Mv). Gezien de hoge grondwaterstand is aan te bevelen om wanneer de ingrepen binnen damwanden en met toepassing van bemaling worden uitgevoerd, het archeologisch onderzoek te combineren met de civieltechnische graafwerkzaamheden (opgraving, variant archeologische begeleiding). Indien de ingrepen zonder damwanden en bemaling worden uitgevoerd, dienen ten behoeve van het archeologisch onderzoek maatregelen te worden genomen waardoor het onderzoek droog uitgevoerd kan worden.

Op basis van dit advies wordt door de bevoegde overheid een selectiebesluit genomen. Het selectiebesluit kan afwijken van het hierin opgenomen selectieadvies.



Figuur 47. Herinrichtingsplan.



Figuur 48. De behoudenswaardige vindplaatsen en recente verstoringen (grijs gearceerd) op het herinrichtingsplan.

Literatuur

Boer, G.H. de & J. Sprangers, 2011. Een ambachtsheerlijk cultuurlandschap tussen Waal en Devel: een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Zwijndrecht. *RAAP-rapport* 2237. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

Bot, P., 2009. *Vademecum historische bouwmaterialen, installaties en infrastructuur*, Alphen aan de Maas.

Gawronski, J. en P. Kranendonk, 2018. *Stuff*. Amsterdam.

Groot, R.W., de. & H.M. Molthof, 2020. Programma van Eisen. Plangebied Lindtsebenedendijk 151-155 te Zwijndrecht. Gemeente Zwijndrecht. Archeologisch proefsleuvenonderzoek. *RAAP-PVE* 2342. RAAP, Weesp.

Groot, R.W. de, 2019. Dwars door Groote Lindt; opgraven, variant archeologische begeleiding tijdens de rioolvervanging in de Bloemenbuurt, gemeente Zwijndrecht. *RAAP-rapport* 3673. Weesp.

Higham, C.F.W., 1967. Stock rearing as a cultural factor in prehistoric Europe. *P.P.S.* 33, 84-106.

Janse, H., 2004. *Spijkers en draadnagels*. Zwolle.

Jongh, M., de, 2017a. Boerderij 't Hoff: van ambachtsheerlijke hoeve tot bouwplaats?, *Swindregt Were*, Jaargang 31 nr. 1, Zwijndrecht.

Jongh, M., de, 2017b. Bouwen en verbouwen op 't Hoff: Tien eeuwen bouwgeschiedenis van een bijzonder terrein, *Swindregt Were*, Jaargang 31 nr. 2, Zwijndrecht.

Klomp, M., 1999. *Metalen voorwerpen*, in M. Bartels (ed.), 1999. Steden in scherven / Cities in sherds: vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900). Zwolle/Amersfoort.

Buisman J. en A.F.V. van Engelen, 2000. *Duizend jaar weer, wind en water in de lage landen, deel 2* 1300-1450 , Uitgeverij Van Wijnen.

Melman, J.G.E. & L. Jansen of Lorkeers, 2018. Zwijndrecht, Lindtsebenedendijk, gemeente Zwijndrecht. Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende en karterende fase). *Transect-rapport* 1938. Transect, Utrecht.

Orsel, E.D., 2007. *Rijswijkers in Leiden: Algemeen overzicht van bakstenen en metselwerk in Leiden en signalering van zestiende- en zeventiende-eeuwse kenmerken*. Leiden.

Pons, L.J., 1998. De oorspronkelijke hoevenverkaveling van de Ambachtsheerlijkheden van de Zwijndrechtse Waard, in C.L. van der Leer, K. Popijus e.a., *Zwijndrechtse Wetenswaardigheden II* (Zwijndrecht 1998) p. 213.

Prummel, W. en H.-J. Frisch, 1986. A guide for the distinction of species, sex, and body side in bones of sheep and goat. *Journal of Archaeological Science* 13:567-577.

Silver, I.A., 1969. The ageing of domestic animals. D. Brothwell & E. Higgs (red): *Science in archaeology* (2e ed). London, 283-302.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuren:

Figuur 1. De ligging van het plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).	6
Figuur 2. De ligging van het plangebied (rood) op een globale projectie van de reconstructietekening van Pons (1998) op de huidige topografie.	8
Figuur 3. De resultaten van het vooronderzoek (Melman & Jansen of Lorkeers, 2018), geprojecteerd op een historische kaart uit 1880.	9
Figuur 4. Overzicht van de proefsleuven, boringen en de locatie van de gedocumenteerde profielen.	12
Figuur 5. Een reconstructie van het oostprofiel op basis van de deelprofielen.	18
Figuur 6. Een reconstructie van het noordprofiel op basis van de deelprofielen.	19
Figuur 7. De sporen op vlak 1 met interpretatie.	21
Figuur 8. De sporen op vlak 2 t/m 4 met interpretatie.	22
Figuur 9. Globale begrenzing van de in de sleuven aangetroffen oud loopvlak in top veen (13e – 14e eeuw), ophoging uit de late middeleeuwen (14e – 16e eeuw) en uit sleuven en bronnen bekende versterking.	24
Figuur 10. Zwart omlijnd A: oorspronkelijke motte; B: de versterking op de motte; blauw (C): oorspronkelijke sloot; rood (E): de ambachtsheerlijke grenzen; groen (D): de historische boerderijgebouwen; F: de kerk van de Groote Lindt met pastorie (De Jong, 2017a).	25
Figuur 11. Enkele vondsten uit het laat middeleeuwse ophogingspakket (van links naar rechts: V12, V28.0, V25, V28.3 en V10).	25
Figuur 12. Enkele vondsten uit het ophogingspakket uit de nieuwe tijd (V6, V12, V13).	26
Figuur 13. Grachten S9 en S10 en geulen S7 en S8 in het profiel.	26
Figuur 14. De sporen op een globale projectie van de reconstructietekening van Pons (1998).	27
Figuur 15. Spoor 3 in vlak 2.	28
Figuur 16. Spoor 3 in het noordprofiel.	28
Figuur 17. De sporen op de kadastrale minuut uit ca. 1830.	30
Figuur 18. Spoor 23 in het westprofiel.	31
Figuur 19. De gracht met een beschoeiingspaal, gezien vanuit het zuiden.	32
Figuur 20. De vullingen van de gracht in het noordprofiel.	32
Figuur 21. Sporen 21 en 22 (met meerder houten paaltjes, aangegeven met houten prikkertjes) in het vlak.33	33
Figuur 22. Spoor 21 en 22 in het oostprofiel.	34
Figuur 23. Sporen 1 en 2 in het vlak.	35
Figuur 24. Spoor 1 in het westprofiel.	35
Figuur 25. Spoor 14 in het westprofiel.	36
Figuur 26. Kuilen en een greppel in de intacte top van het veen.	38
Figuur 27. Spoor 15 in het zuidprofiel.	39
Figuur 28. Spoor 20 in het noordprofiel.	39
Figuur 29. Coupe van spoor 19.	40
Figuur 30. Een wandscherf van een pispot (links), vergelijkbaar met r-pis-38 (https://www.deventersysteem.nl/items/12716#images).	48
Figuur 31. De bodem van een kom (links) en een theepot (rechts) van industrieel wit aardewerk.	49

Figuur 32. Grijsbakkend aardewerk (o.a. de bodem van een kan op lobvoeten) uit de 13e – 15e eeuw.	50
Figuur 33. Roodbakkend aardewerk (o.a. r-bak-18), een steengoed kan uit Siegburg, een kan in witbakkend aardewerk met loodglazuur (w-kan-17) en een wandscherf van grijsbakkend aardewerk uit de periode eind 13e tot 16e eeuw.	50
Figuur 34. Een scherf protosteengoed (1200-1300).	51
Figuur 35. Voornamelijk 18e eeuwse baksels naast een ongeglazuurde steengoedkan uit de 14e – 16e eeuw (rechts).	52
Figuur 36. Van links naar rechts: Chinees porselein uit de tweede helft 17e eeuw, steengoedpot uit Westerwald uit de 18e eeuw, faience en majolica uit de 17e – 18e eeuw, roodbakkende kom uit de 17e eeuw en steengoed uit Siegburg uit de 14e – 15e eeuw).	53
Figuur 37. Vondsten uit de 17e – begin 19e eeuw uit de bovenste vullingen van gracht S25: mineraalwaterfles van geglazuurd steengoed, bodem van een kan en een bakpan van roodbakkend aardewerk en een scherf van een kan of pot uit Westerwald.	54
Figuur 38. Een groene wijnfles, vergelijkbaar met V2.8, V3, V38.10, V39, V55.21 en V56 (https://www.deventersysteem.nl/items/21752#images).	54
Figuur 39. Een cilindrische wijnfels, vergelijkbaar met V42 en V45; https://www.deventersysteem.nl/items/22039#images	55
Figuur 40. Loden kogel (V15).	58
Figuur 41. Knoestige paal van fijnspar met aangepunt maar beschadigd uiteinde, spoor S27, vnr. 50.	64
Figuur 42. Detailaanzicht van het aangepunte, verweerde uiteinde van de paal, vnr. 50 uit spoor S27.	64
Figuur 43. Links: paalfragment van fijnspar met aangepunt uiteinde dat stomp in een vlakje eindigt, vervaardigd uit sloophout (vnr. 37.1). Rechts: detailaanzicht van puntfacet met drie braamsporen naast elkaar (pijlen), veroorzaakt door beschadigingen op de bijlsnede.	65
Figuur 44. Detailaanzicht van de paal van fijnspar met vraatgangen van houtworm (vnr. 37.1).	65
Figuur 45. Fragmenten van vier essenhouten taken uit spoor S4, vnr. 20.1.	66
Figuur 46. Stamfragmenten van els uit spoor S4, vnr. 20.2.	66
Figuur 47. Herinrichtingsplan.	82
Figuur 48. De behoudenswaardige vindplaatsen en recente verstoringen (grijs gearceerd) op het herinrichtingsplan.	83

Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens.	7
Tabel 2. Overzicht van voorgaande voor het plangebied relevante onderzoeken.	7
Tabel 3. Overzicht van werkputten en vlakken.	12
Tabel 4. Samenvattend overzicht van de laagopvolging.	17
Tabel 5. Aantal sporen per spoorcategorie.	20
Tabel 6. Overzicht spoortypen.	23
Tabel 7. Aantal vondsten per vondstcategorie.	41
Tabel 8. Determinatielijst van de gebruikskeramiek, pijpaaarde en glas.	47
Tabel 9. Determinatietabel keramisch bouw materiaal.	56
Tabel 10. Determinatie natuursteen en slak.	57
Tabel 11. Determinatietabel metalen voorwerpen.	59
Tabel 12. Soortenspectrum en aantal elementen per soort/per spoor.	60

Tabel 13. Determinatie dierlijk bot.	63
Tabel 14. Determinatie hout.	67
Tabel 15. Overzicht van de verzamelde monsters.	68
Tabel 16. Resultaten 14C-analyse.	68
Tabel 17. Scoretabel waardestelling van Vindplaats 1 (tabel 5 uit de KNA).	72
Tabel 18. Scoretabel waardestelling van Vindplaats 2a (tabel 5 uit de KNA).	73
Tabel 19. Scoretabel waardestelling van Vindplaats 2b (tabel 5 uit de KNA).	73
Tabel 20. Scoretabel waardestelling van Vindplaats 3 (tabel 5 uit de KNA).	74

Bijlagen:

- Bijlage 1. Tijdschaal
- Bijlage 2. Sporenlijst.
- Bijlage 3. Vondstenlijst.

Bijlage 1. Tijdschaal

Archeologische perioden					
Tijdperk				Datering	
Recente tijd					
Nieuwe tijd	C			1945	
	B			1850	
	A			1650	
Middeleeuwen	Laat B			1500	
	Laat A			1250	
	Vroeg	D: Ottoonse tijd			1050
		C: Karolingische tijd			900
		B: Merovingische tijd			725
		A: Volksverhuizingstijd			525
					450
Romeinse tijd	Laat			270	
	Midden			70 na Chr.	
	Vroeg			15 voor Chr.	
Prehistorie	IJzertijd	Laat			250
		Midden			500
		Vroeg			800
	Bronstijd	Laat			1100
		Midden			1800
		Vroeg			2000
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat			2850
		Midden			4200
		Vroeg			4900/5300
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat			6450
		Midden			8640
		Vroeg			9700
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat			12.500
		Jong B			16.000
		Jong A			35.000
		Midden			250.000
		Oud			

tabel1 standaard Archeologisch RAAP 2014

tabel1_standard_Archeologisch_RAAP_2014

Bijlage 2. Sporenlijst.

spoor	vulling	interpretatie	datering	kleur	gevekt	textuur	bijmeng	mediaan	humus	sublaag	sr	pr	brokvlek	mo	puin
1	0	sloot	NTM-NTL	DU		V	km							0	RB2
1	1	sloot	NTM-NTL	DU		V	k1			HL				0	RB1
2	0	sloot	NTM-NTL	YU		V	k1							0	RB1
3	0	sloot/gracht	NTV	DYU		K	s3		h2			0		0	RB2
3	1	sloot/gracht	LMEB	YU		K	s2		h3		Rc2	HO1		0	RB1
3	2	sloot/gracht	LMEB	U		K	s2		h2		Rc2	0		0	
3	3	sloot/gracht	LMEB	DU		V	km							0	
3	4	sloot/gracht	LMEB	LYU		K	s2		h1			HO2		0	RB1
4	0	hout natuurlijk		EE		X	x					HO3		0	
5	0	geul		Y		K	s2		h2	HL2du		HO2		0	
5	1	geul		YU		K	s2		h2			HO1		0	
5	2	geul		YU		V	km		h2			HO3		0	
6	0	geul		YU		K	s2		h3	HL1du			HV	0	
6	1	geul		DU		V	km			KL1zk				0	
7	0	geul		LY		K	s2		h1					0	
8	0	geul		U		V	k3							0	
8	1	geul				K	s2		h1	VL1du				0	
9	0	sloot/gracht	LMEB	UY	U	K	s2		hb			HO2	VB	0	
10	0	sloot/gracht	NTV	Y	Z	K	s3		h1	HL1du		HO3	VB	0	
11	0	ophogingslaag	LMEB/NT	DY		K	s4		h3					0	
12	0	geul		LYU		K	s2		h1			HO2		0	
13	0	geul		LUY		K	s2		h1	HL-du		HO1		0	
13	1	geul		DY		K	s2		h3					0	
13	3	geul		LYU		K	s3							0	
14	0	uitbraaksleuf	NTV	UY		K	z3							13	GB
14	1	uitbraaksleuf	NTV	EO		X								0	
15	0	kuil	IJZ-LME	Y		K	s2		h1					0	
16	0	verstoring	NTL			K	s2		h2					0	
17	0	verstoring	NTL	U	LY	K	s2		h2					0	
18	0	kuil/dierbegraving	NTM											0	
19	0	greppel	IJZ-LME	DUY		V	k3						KB	0	
20	0	kuil	IJZ-LME	LUY	U	K	s2		h1				VB	0	RB1
21	0	sloot	NT	UY	U	K	s3		h1				VB	0	
21	1	sloot	NT	U		X								0	
22	0	sloot/gracht	NTM-NTL	U	Y	V	k1				R			0	RB
23	0	sloot/gracht	NTM	UY		K	k3		h3					0	
23	1	sloot/gracht	NTM	U		X								0	
23	2	sloot/gracht	NTM	DY		K	s2		h3		R	HO2		0	RB
24	0	geul		Y		K	s2		h2			HO2		0	
25	0	sloot/gracht	LMEB-NTM	DUY		K	z2		h3					0	RB3
25	1	sloot/gracht	LMEB-NTM	A		K	s2		h3					0	
25	2	sloot/gracht	LMEB-NTM	U		V	k3					HO3		0	RB2
25	3	sloot/gracht	LMEB-NTM	U		H								0	
26	0	sloot/gracht	LMEB-NTM	DUY		K	z1		h2					0	RB2
27	0	beschoeiing	LMEB-NTM	U		H								0	
28	0	greppel/sloot	LMEB-NTM	DUY		K	z1		h2					0	RB2
29	0	greppel/sloot	LMEB-NTM	DUY		K	z1		h2					0	RB2
30	0	geul		Y		K	s4		h2			HO2		0	RB1
997	0	recent		U	Y	V	km						KB	0	
998	0	recent		Y	LY	K	s4		h1				KB	0	
1000	0	bouwvoor		U		Z	s3	MF	h1					0	MB2
2000	0	ophogingslaag/oude bouwvoor	NTV-NTM	DYU		K	z1		h2					0	RB2
2001	0	ophogingslaag	NTV-NTM	YU		K	s3		h1				KB	0	GB3
2002	0	ophogingslaag	NTV-NTM	YU		K	s4		h1					0	RB3
3000	0	cultuurlaag	NTV-NTM	LUY		K	s3		h1					0	RB1

3001	0	cultuurlaag	LMEB-NTM	DUA		K	s3		h2					0	RB1
4000	0	ophogingslaag	LMEB-NTV	LYU		K	s4							0	RB1
4000	1	ophogingslaag	LMEB-NTV	LYU		K	s4							0	
5000	0	ophogingslaag	LMEB-NTV	LYU		K	s4			VL2wi				0	
6000	0	ophogingslaag	LMEB	LUY		K	s2			HL1du		HO2		0	
6001	0	cultuurlaag/oud loopvlak	LMEB	DUY	U	K	s3		h2				VB	0	
7000	0	natuurlijk mineraalarm veen		U		V	km					HO3		0	
7001	0	natuurlijk kleiig veen		U		V	k3					HO3		0	
8000	0	natuurlijke kleilaag		Y		K	s2		h2			HR2		0	
9000	0	natuurlijke oever		LUE		K	s4							0	
9001	0	natuurlijke oever, gereduceerd		LYA		K	s4							0	

Bijlage 3. Vondstenlijst.

vondst	spoor	vulling	put	vlak	vak	verzmwijze	opmerkingen
1	2000	0	7	1	1	MASVER	
2	1	0	7	1	0	HASCHA	
3	2	0	7	1	0	MASCHA	
4	3000	0	7	1	0	HASCHA	
5	1	1	7	1	0	MASVER	
6	2001	0	6	1	1	MASVER	
7	4000	0	6	1	1	MASVER	
8	5000	0	6	1	1	MASCHA	
9	4000	1	6	1	2	MASVER	
10	5000	0	6	1	0	MASVER	
11	6000	0	6	102	0	HASCHA	uit top laag
12	3001	0	7	1	4	MASVER	
13	3000	0	7	1	0	HASCHA	
14	3	0	7	1	0	HASCHA	
15	3	0	7	1	0	DETECT	
16	3	0	7	1	0	HASCHA	
17	3	1	7	3	0	HASCHA	
18	3001	0	7	1	0	DETECT	
19	3	2	7	3	0	HASCHA	
20	4	0	7	1	0	HASCHA	
21	3	4	7	102	0	PROFIEL	
22	3000	0	7	1	0	HASCHA	
23	9	0	7	102	0	PROFIEL	
24	10	0	7	3	0	HASCHA	
25	4000	0	6	1	1	MASVER	
26	5000	0	6	1	0	MASVER	
27	11	0	9	101	0	PROFIEL	baksteen
28	4000	0	8	1	0	HASCHA	
29	14	0	6	1	0	HASCHA	
30	14	0	6	1	0	HASCHA	
31	6001	0	9	103	0	PROFIEL	
32	15	0	9	103	0	PROFIEL	
33	17	0	6	2	0	HASCHA	
34	18	0	6	2	0	AFWERK	dierbegraving?
35	997	0	6	2	0	HASCHA	

36	14	1	9	1	0	HASCHA	bakstenen van muurtje
37	21	1	7	2	0	HASCHA	
38	22	0	7	2	0	HASCHA	
39	23	0	7	2	0	HASCHA	
40	23	2	7	2	0	HASCHA	vulling 2+3
41	4000	0	5	1	1	MASVER	
42	25	0	5	1	0	MASVER	
43	25	0	5	1	0	MASVER	hoefijzer
44	4000	0	5	1	2	MASVER	
45	26	0	5	1	0	HASCHA	
46	29	0	5	1	0	HASCHA	
47	28	0	5	1	0	HASCHA	
48	999	0	5	1	3	MASVER	
49	25	1	5	1	0	MASVER	
50	27	0	5	1	0	MASVER	
51	25	0	5	1	4	MASVER	
52	25	2	5	1	4	MASVER	
53	26	0	5	1	5	MASVER	
54	4000	0	5	1	5	MASVER	
55	25	2	5	1	6	MASVER	
56	30	0	5	1	0	MASVER	
57	30	0	5	1	0	MASVER	nagel
58	23	0	4	1	0	MASVER	
59	2000	0	4	2	0	MASVER	
60	23	1	4	2	0	MASVER	