

VESTIGIA

Archeologie & Cultuurhistorie



Dijkvak 14 GOWA te Gorinchem

Een opgraving – variant Archeologisch Begeleiding in het kader van de dijkversterking

V2876

Dijkvak 14 GOWA te Gorinchem

Een opgraving - variant Archeologisch Begeleiding in het kader van de dijkversterking

Rapportnummer: V2876

Projectnummer: V23-5331

ISSN: 1573 - 9406

Status en versie: Concept versie 1.0

In opdracht van: Graaf Reinald Alliantie

Auteur: R.M. Brouwer, M. Berkouwer, W. Jongbloed, N. Schoute, C.W. Koot, W.A.M. Hessing, D. Ijdo, M. van der Linden, E. Eimmermann, J.P. Flamman en E. Esser.

Plaats en datum: Amersfoort, 18 december 2025



Niets uit dit werk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia BV



Projectgegevens	
Initiatief	Waterschap rivierenland
Toponiem / locatie	Dijkvak 14a en b, Het Wijdschild
Plaats	Gorinchem
Gemeente	Gorinchem
Provincie	Zuid-Holland
Opdrachtgever	Graaf Reinald Alliantie
Bevoegd gezag	Gemeente Gorinchem Stadhuisplein 1 4205 AZ Gorinchem
Adviseur	P. Floore floore@archeologen.com
Contactpersoon namens bevoegd gezag	D. Rumpff gemeente@gorinchem.nl
Beheer en documentatie	Gemeentelijk depot voor archeologie Gorinchem
Contactpersoon	M.C.W. Veen 06 41 04 56 12 www.archeologiegorinchem.com
Uitvoerder en documentatie	Vestigia BV <i>Archeologie & Cultuurhistorie</i>
Projectleider	J.P. Flamman en W.A.M Hessing
Senior KNA-archeoloog	W.A.M Hessing KNA-archeoloog (97049866)
Projectmedewerkers veldwerk	R.M. Brouwer, senior KNA-archeoloog (66367257) J.P. Flamman, senior KNA-archeoloog (66367257) E. Eimermann, senior KNA-archeoloog (36986242) J. Kerpentier-McDonald, KNA-archeoloog MA (41889071) N. Schoute, KNA-archeoloog MA (46723425) D. IJdo, KNA-archeoloog BA (87431638) M. van der Linden, KNA-archeoloog BA (60918266) W. Jongbloed, KNA-archeoloog (85874903) N. van Houten, KNA-archeoloog in opleiding M. Berkouwer, KNA-archeoloog in opleiding M. Yekdal, stagiair Hogeschool Saxion T. Klerks, stagiaire Universiteit Leiden
Uitvoering onderzoek	6, 7, en 8 maart 2023 29 augustus 2023 12, 23, en 24 oktober 2023 20, 23, 27, en 28 augustus 2024 6 september 2024

Locatiegegevens	
Oppervlakte plangebied	Circa 1,8 ha
Oppervlakte te onderzoek gebied	- Klei-inkassing, binnendijs: circa 1900 m ² - Klei-inkassing en parkeerplaats, buitendijs: circa 1200 m ² - Waterberging, binnendijs: circa 634 m ² - Ravelijn, binnen en buitendijs: nog onbekend. - Langconstructie: niet van toepassing.
Huidig grondgebruik	Dijk, recreatiegebied, bebouwing
Onderzoeksmelding	5338754100

Soort onderzoek	Opgraving – variant Archeologische Begeleiding conform KNA 4.1 Protocol 400
Centrumcoördinaten plangebied	Oost: 127326, 426724 West: 127058, 426820
Kaartblad (1:25.000)	38G

Controle	
Gecontroleerd door	W.A.M. Hessing
Ter goedkeuring voorgelegd aan de opdrachtgever	
Ter goedkeuring voorgelegd aan het Bevoegd Gezag	
Ter goedkeuring voorgelegd aan het betreffende Depot (Provinciaal Depot/Gemeentelijk Depot)	
Status	

Inhoudsopgave

Samenvatting	6
1 Inleiding	8
1.1 Plangebied en projectomgeving	8
1.2 Doel van het onderzoek	9
1.3 Leeswijzer	10
1.4 Woord van dank	10
2 Resultaten vooronderzoek	11
2.1 Bureauonderzoek	11
2.2 Selectiebesluit	12
3 Methode van onderzoek	14
3.1 Doel- en vraagstelling	14
3.2 Onderzoeksvragen	14
3.3 Voorbereiding en veldwerk	15
3.4 Rapportage en deponering	16
3.5 Te leveren product(en)	16
3.6 Medewerkers onderzoek	17
4 Landschap	18
4.1 Inleiding	18
4.2 Landschappelijke ligging	18
4.3 Historische bodemontwikkeling	19
4.4 Resultaten veldonderzoek en interpretatie	26
5 Sporen en structuren	29
6 Vondsten en monsters	46
7 Synthese en conclusie	53
8 Formele beantwoording onderzoeksvragen	55
Literatuur en digitale bronnen	59
Afbeeldingen	60
Kaarten en bijlagen	61
Bijlage 1: Sporenlijst	66
Bijlage 2: Vondstenlijst	68
Bijlage 3: Monsterlijst	71
Bijlage 4: Overzicht Perioden	72

Samenvatting

In het kader van het project Dijkversterking Gorinchem-Waardenburg is bepaald dat binnen dijkvak 14 een archeologische opgraving dient te worden uitgevoerd in de vorm van een archeologische begeleiding. Dit onderzoek is in opdracht van de Graaf Reinald Alliantie door Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* uitgevoerd. Voorafgaand aan de begeleiding is door Vestigia een Programma van Eisen (PvE) opgesteld.¹ Dit is op 3 februari 2023 goedgekeurd door het bevoegd gezag, de gemeente Gorinchem. Op 11 april 2023 is een addendum op het PvE geschreven in het kader van extra graafwerkzaamheden binnen dijkvak 14.² Het oplegblad betreft de extra werkzaamheden rondom de historische vestingmuur, een zogenoemde kleikist tussen het einde van de combiwand en de vestingmuur, om zo de dijk ‘waterdicht’ te maken. Dit betreft een extra tracé om te begeleiden wat niet in onderhavig PvE beschreven was. Mogelijk hebben deze ingrepen impact op aanwezige archeologische waarden.

In de periode van maart 2023 tot september 2024 zijn door Vestigia op verschillende momenten de werkzaamheden in het kader van de dijkverzwaring binnen dijkvak 14 archeologisch begeleid. Het plangebied is direct buiten de historische kern van de stad Gorinchem gelegen. Tijdens de werkzaamheden zijn er archeologische resten gedocumenteerd die kunnen worden gerelateerd aan het middeleeuwse kasteel van de Heren van Arkel, de historische stadsmuur en de vestingwerken van de Nieuwe Hollandse Waterlinie.

- **Kasteel van de Heren van Arkel**

Aan de buitenzijde van de Dalemsedijk is muurwerk en een uitbraaksleuf gedocumenteerd dat op grond van het formaat baksteen als middeleeuws kan worden gedateerd. Ten zuiden hiervan is in de jaren '90 van de 20^e eeuw een groter onderzoek uitgevoerd waarbij een rechthoekige structuur (gracht) is blootgelegd die een groot binnenterrein omsluit van circa 36 bij 36 m. De noordzijde van dit terrein is bedekt door de Dalemsedijk. Vermoedelijk betreft dit de voorburcht van het kasteel waar de woningen stonden van het personeel van de Heren van Arkel. Tijdens het onderzoek zijn indertijd veel rechthoekig funderingsgaten zonder steen- of baksteenpuin aangetroffen. Vermoedelijk kunnen deze sporen worden toegewezen aan houtbouw. Daarnaast is muurwerk gedocumenteerd bestaande uit kloostermoppen van circa 28x14x7 cm. Het huidig aangetroffen muurwerk en het uitbraakspoor maakt vermoedelijk eveneens deel uit van deze voorburcht.

Aan de binnenzijde van de Dalemsedijk zijn in de hier aanwezige teensloot eveneens middeleeuwse muurresten aangetroffen. Deze komen in grote lijnen overeen met muurwerk dat bij de aanleg van de Dalemsedijk in 1815 is aangetroffen. Deze resten zijn indertijd getekend, maar de precieze locatie is moeilijk te bepalen. Daarnaast is in de tweede helft van de 20^e eeuw door middel van een prikstok en op grond van lokale waarnemingen op diverse plaatsen de aanwezigheid van muurwerk in sloten en/of de ondergrond gedocumenteerd. Ook hiervoor geldt dat veelal slechts de globale locatie bekend is. Dit heeft als gevolg dat wanneer het huidig ingemeten muurwerk op oudere kaarten wordt geprojecteerd, dit niet altijd goed aansluit met de eerder waargenomen sporen. Omdat de nu aangetroffen sporen met een gps zijn ingemeten wordt er vanuit gegaan dat deze juist geprojecteerd zijn en de oudere sporen een afwijking kennen. Dit heeft tot gevolg dat een interpretatie van de summiere muurresten die nu zijn gedocumenteerd, zelfs in combinatie met eerdere waarnemingen moeilijk is. Op basis van het baksteenformaat kan worden aangenomen dat het muurwerk uit de 13^e, dan wel 14^e eeuw dateert. Deze datering en het feit dat het vrij robuust muurwerk betreft maakt het zeer aannemelijk dat de sporen aan het kasteel van de Heren van Arkel kan worden gerelateerd. Er is te weinig aangetroffen om een nadere interpretatie van het muurwerk te kunnen geven. Wel is geconstateerd dat de resten zowel aan de noord- als zuidzijde verder doorlopen, wat aangeeft dat de vindplaats buiten de contouren van het huidig onderzochte gebied zich uitstrekt. Dit was op grond van eerder onderzoek reeds bekend.

¹ Schoute/Beukelaar-Van Gulik/Flamman, 2023.

² Klerks/Flamman, 2023.

- Historische stadsmuur

Aan de zuidzijde van het plangebied zijn muurresten gedocumenteerd die onderdeel uitmaken van de vestingwal van de stad Gorinchem. Op grond van het diverse soorten voegwerk is duidelijk is dat de muur op verschillende momenten door de tijd heen restauratiewerk heeft ondergaan. Aan de onderzijde van het muurwerk was het voegwerk niet vernieuwd. De oudste fase van de muur dateert uit de jaren '80 van de 16^e eeuw. Aan de binnenzijde van de muur was een aarden omwalling van de stad aanwezig en aan de buitenzijde lag een gracht.

- Nieuwe Hollandse Waterlinie

In werkput 1 is aan de westzijde een deel van een gracht (S1910) aangetroffen. Het betreft een deel van de van oorsprong 19^e-eeuwse ravelijnsgracht. Een ravelijn is een verdedigbaar eilandje in een vestingsgracht, ter verdediging van een achtergelegen vestingwal. Dit deel van de gracht is vrij recent in de 20^e eeuw dichtgegooid. De gracht maakt onderdeel uit van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. De breedte van de gracht kon niet worden vastgesteld, evenmin als de diepte. Alleen de oriëntatie is duidelijk, die overeenkomt met de restanten van het nu nog in het landschap aanwezige ravelijn.

Aan de noordwestzijde van werkput 1 is de bovenzijde van een enigszins verweerde limietpaal waargenomen. Het maakt onderdeel uit van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. De letter 'O' bovenaan geeft aan dat ze door het Ministerie van Oorlog zijn geplaatst en het nummer geeft het volgnummer aan wat bij elk fort of werk opnieuw met tellen begint. In dit geval is dit het nummer 23.

- Duiker

Aan de westzijde van de teensloot, nabij de vestingwerken van de stad Gorinchem, is een gat gegraven met de intentie om de 19^e/20^e-eeuwse duiker, die buiten gebruik is, te verwijderen en daaronder te kijken of nog eventuele sporen van het kasteelterrein van de heren van Arkel aanwezig zijn. De oude duiker wordt vervangen door een nieuwe betonnen duiker. De duiker bestaat uit twee muren waartussen een goot/buis zit. Omdat het muurwerk in verband met het onderliggend middeleeuws muurwerk bleek te liggen is er voor gekozen om de duiker uiteindelijk toch te laten liggen, om zo te voorkomen dat de middeleeuwse resten beschadigd zouden worden.

Meldingsplicht

De werkzaamheden binnen dijkvak 14 in het kader van de dijkverzwaring zijn afgerond. Ook nadat het archeologisch onderzoeksproces is afgerond, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische toevalsvondst wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeente Gorinchem, en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

1 Inleiding

1.1 Plangebied en projectomgeving

In het kader van het project Dijkversterking Gorinchem-Waardenburg is in opdracht van de Graaf Reinald Alliantie door respectievelijk Transect en Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch bureauonderzoek³ en inventariserend veldonderzoek middels verkennende boringen⁴ uitgevoerd. Hierbij is vastgesteld dat in sommige van de dijkvakken de werkzaamheden mogelijk aanwezige archeologische resten bedreigen. Een vervolgonderzoek is daarom noodzakelijk.

Eén van de te onderzoeken gebieden is dijkvak 14 dat net ten oosten van het historische centrum van Gorinchem is gelegen (Afbeelding 1 Ligging plangebied. Bron: BGT achtergrondvisualisatie PDOK 2025.). Voor dit dijkvak is indertijd tijdens de booronderzoeken niet onderzocht. De archeologische verwachting ter plaatse van het gehele dijkvak 14 is op de archeologische beleidskaart van de gemeente Gorinchem zeer hoog. Ook ligt het dijkvak ter plaatse van een terrein van hoge archeologische waarde: het voormalige kasteelterrein van de heren van Arkel (AMK-terrein 6801). De restanten van het kasteel zijn aan het begin van de Nieuwe Tijd verdwenen. Restanten van het kasteel zijn aan weerszijde van de dijk vastgesteld, en strekken zich mogelijk onder het dijklichaam uit. Daarnaast beslaat het dijkvak ook de vestingwerken van Gorinchem (courtine met keermuur en ravelijn). De ravelijn is onderdeel van het AMK-terrein. De vestingwerken van Gorinchem zijn Rijksmonumenten (specifiek voor dit traject zijn de monumenten 365894 en 365901). De dijk is in de 19e eeuw over de vestingwerken heen gelegd. De dijkversterking heeft daarom (mogelijk) een effect op bekende archeologische waarden. Hoe groot het effect is en op welke wijze dit kan worden gemitigeerd is afhankelijk van de uitvoeringswijze

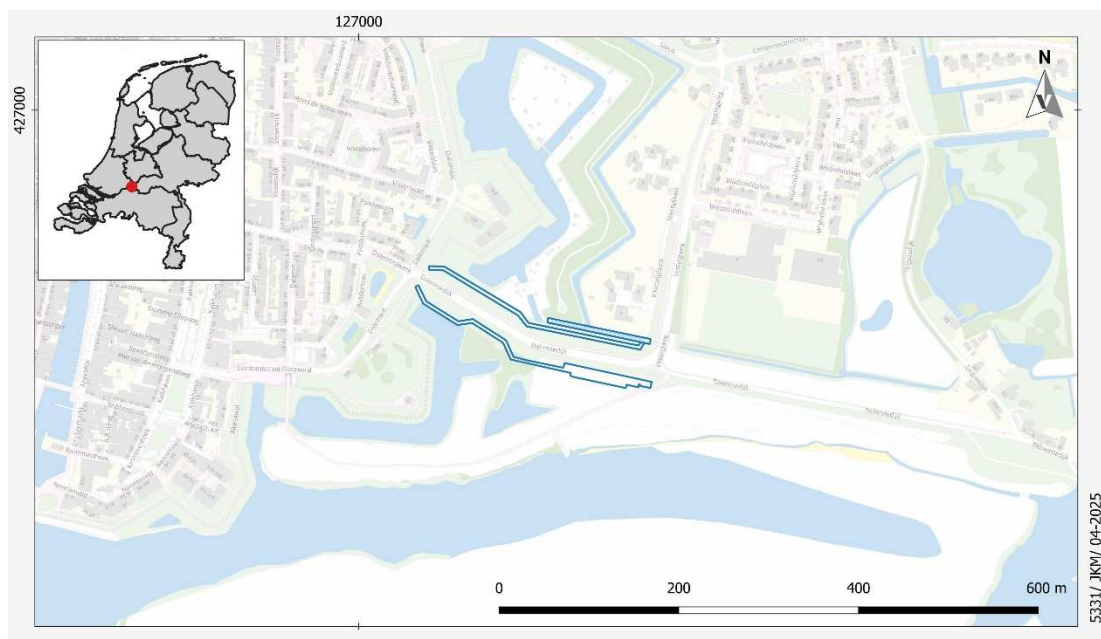
Ten behoeve van de dijkversterking wordt nieuwe grond aangebracht in een klei inkassing. Aan de onderzijde zal de inkassing ongeveer één meter breed zijn. Aan het maaiveld kan de inkassing door de trapezium vorm tot ca. 4 m breed worden. De inkassing wordt tot maximaal 1,1 m ontgraven om vervolgens aangevuld te worden met klei. Deze klei inkassing is gelegen aan weerskanten in de voet van de dijk. Hierbij dient te worden opgemerkt dat onderzoek naar archeologische resten onder het huidige dijklichaam niet mogelijk is aangezien het dijklichaam niet wordt afgegraven.

Buitendijks wordt tevens een parkeerplaats aangelegd. Deze parkeerplaats maakt onderdeel uit van de gebiedsontwikkeling in de Woelse waard. Er wordt rekening gehouden met het uitgraven van een cunet tot een diepte van ca. 75 cm over een oppervlak van ca. 700 m².

Binnendijks wordt een werkdrain aangelegd en een watergang geherprofileerd. De watergang wordt tevens voorzien van blokmatten. De werkdrain zal ca. 30 cm onder een aan te leggen blokmatten worden aangelegd. Deze diepte wordt over een breedte van 1,60 m gerealiseerd. De watergang wordt op de bodem ca. 2,80 m breed. De watergang wordt met ca. 40 cm afgegraven om een nieuw profiel te creëren voor de aanleg van de blokmatten. Voor de werkdrain wordt nog een extra 30 cm ontgraven. In totaal wordt hier dus ca. 70 cm ontgraven.

³ Pape, 2015

⁴ Visser e.a., 2020



Afbeelding 1 Ligging plangebied. Bron: BGT achtergrondvisualisatie PDOK 2025.

In het kader van de werkzaamheden is bepaald dat binnen dijkvak 14 een archeologische opgraving dient te worden uitgevoerd in de vorm van een archeologische begeleiding. Voorafgaand aan de begeleiding is door Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie een Programma van Eisen (PvE) opgesteld.⁵ Dit is op 3 februari 2023 goedgekeurd door het bevoegd gezag, de gemeente Gorinchem. Op 11 april 2023 is een addendum op het PvE geschreven in het kader van extra graafwerkzaamheden binnen dijkvak 14.⁶ Het oplegblad betreft de extra werkzaamheden rondom de historische vestingmuur, een zogenoemde kleikist tussen het einde van de combiwand en de vestingmuur, om zo de dijk ‘waterdicht’ te maken. Dit betreft een extra tracé om te begeleiden wat niet in onderhavig PvE beschreven was. Mogelijk hebben deze ingrepen impact op aanwezige archeologische waarden.

In de periode van maart 2023 tot en met september 2024 zijn vervolgens conform dit PvE het addendum en de vigerende KNA 4.2 de diverse werkzaamheden door Vestigia archeologisch begeleid (Afbeelding 2). Na afloop van de werkzaamheden is een evaluatierapport opgesteld met daarin een voorstel voor de verdere uitwerking. Dit is voorgelegd aan en goedgekeurd door de opdrachtgever en het bevoegd gezag, de gemeente Gorinchem. De resultaten van het onderzoek zullen conform dit evaluatierapport, het PvE en de vigerende KNA 4.2 in onderliggend rapport worden besproken.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het onderzoek is het vaststellen en documenteren van eventuele aanwezige resten van het kasteel Heren van Arkel, viswerktuigen, dijkdoorbraken, huisvuil en bewoning en waar mogelijk het bepalen van de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de aangetroffen archeologische resten aan de hand van de aard, ouderdom, omvang en conservering. Daarnaast kunnen mogelijk resten van de vesting Gorinchem aanwezig zijn binnen het plangebied. Ook dient rekening te worden gehouden met resten van gevechtshandelingen. Hierbij is het van belang te melden dat er geen waarnemingsmogelijkheden zullen zijn onder het dijklichaam en tijdens het aanbrengen van de langconstructie.

⁵ Schoute/Beukelaar-Van Gulik/Flamman, 2023.

⁶ Klerks/Flamman, 2023.

1.3 Leeswijzer

Dit rapport betreft een onderzoeksverslag van de archeologische begeleiding van de werkzaamheden aan in het kader van de dijkversterking binnen dijkvak 14. Na de inleiding (huidig hoofdstuk) zullen de resultaten van het vooronderzoek worden en in hoofdstuk 3 wordt de methode van onderzoek weergegeven. In de hoofdstuk 4 t/m 6 worden achtereenvolgens de onderzoeksresultaten aangaande het landschap, sporen en structuren en de vondsten en monster besproken. Dit wordt in hoofdstuk 7 afgesloten met een synthese en conclusie om te eindigen in hoofdstuk 8 met een formele beantwoording van de onderzoeksvragen met daarop volgend de literatuurverwijzingen, kaarten en bijlagen.

1.4 Woord van dank

Het werk is in prettige samenwerking met de archeologische dienst van de gemeente Gorinchem en de opdrachtgever uitgevoerd.

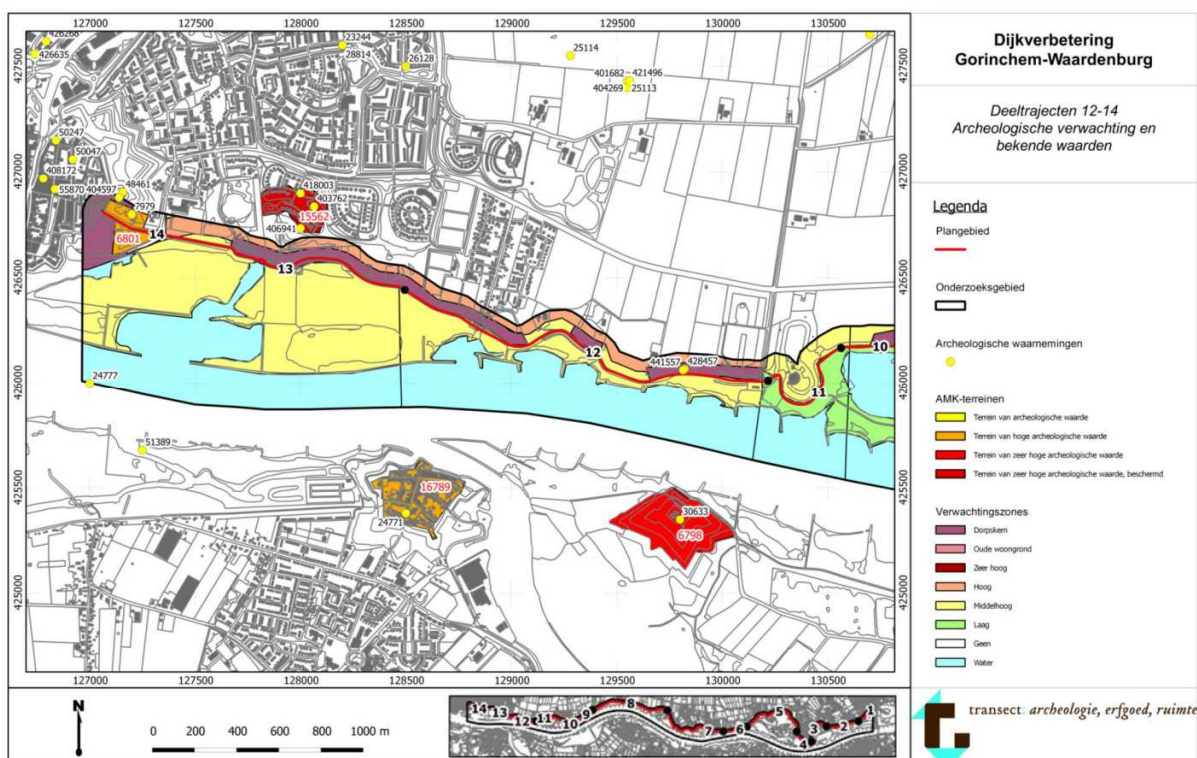


Afbeelding 2 Impressie van het veldwerk. Bron: Vestigia 2025.

2 Resultaten vooronderzoek

2.1 Bureauonderzoek

Voorafgaand aan het onderzoek is een bureauonderzoek uitgevoerd. In dit onderzoek is de archeologische verwachting vanuit de gemeentelijke beleidskaart bekeken en zijn de geregistreerden archeologische waarden (AMK-terreinen en waarnemingen ARCHIS) beschreven.⁷ Langs de gehele dijk zijn archeologische resten te verwachten uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd, zoals uit AMK-terreinen en waarnemingen in meerdere deeltrajecten blijkt. Niet alleen wordt er al eeuwen tegen de dijk gewoond, maar er is langs het tracé ook sprake van meerdere kasteelterreinen uit deze periode. Op onder andere de verschillende stroomgordels zijn ook oudere resten te verwachten, waarbij waarden uit de Romeinse Tijd en IJzertijd reeds zijn aangetoond in het onderzoeksgebied. Op basis van de dateringen zijn resten te verwachten op de oudste oevers tot in het Neolithicum (Afbeelding 3).



Afbeelding 3 Kaart uit het bureauonderzoek met daarop het plangebied (deeltraject 14) met de archeologische verwachting en bekende waarden. Bron: Pape, 2015.

Dijkvak 14 kent een overwegend middelhoge verwachting in de uiterwaarden. Binnendijks is er sprake van een dorpskern/bewoningslint en kent het dijkvak een hoge archeologische verwachting. Binnen het dijkvak is er sprake van een AMK-terrein van hoge archeologische waarde (monumentnummer 6.801; Vestingweg/Kasteelplaats/Wijdschild, Gorinchem) met bijbehorende waarneming 437.483: terrein met sporen van een kasteel/hofstad uit de Late Middeleeuwen (midden 13e eeuw – 1412). Op een kaart uit 1513 is de ruïne nog te zien. Bij de aanleg van de vestingwerken in 1585 moet deze grotendeels zijn verdwenen. Het kasteel maakt onderdeel uit van de oude bezittingen van de Heren van Arkel. Op diverse plaatsen zijn funderingen aangetroffen. Deze zijn in 1815 opgemeten, in 1996 blootgelegd en weer begraven. Het terrein wordt overdekt door een kleilaag. Met name de dieper gelegen sporen en structuren bezitten vermoedelijk een redelijke gaafheid. Tevens waarneming 404.597 (Bastion IX, Gorinchem): een kleipijpje, drie pijpensteeltjes, vier stuks roodbakkerd aardewerk en een fragment faience uit de Nieuwe Tijd (17e eeuw).

⁷ Pape, 2015.

De dijk langs de Waal is tot stand gekomen in de Middeleeuwen, door het aaneenschakelen van toen al aanwezige lokale dijken. Daardoor ontstonden dijkringen die rond 1400 gesloten waren. Nadien zijn veel dijken nog plaatselijk verlegd na doorbraken op zwakke plekken. Eind 19e eeuw vond dijkverbetering plaats langs de Waal, in verband met het afsluiten van de overlaat van de Waal naar de Maas bij Heerewaarden in 1899. De dijken werden verhoogd omdat het periodieke overschot aan winterwater niet meer via de Maas afgevoerd kon worden. Na de wateroverlast van 1926 vonden opnieuw (plaatselijk) verbeteringen plaats. Het huidige profiel van de dijk is tot stand gekomen met de dijkverbeteringen in de jaren '80 en na 1995. De Waaldijk is momenteel als zodanig in gebruik, voornamelijk voor bestemmingsverkeer en recreatief verkeer (vooral motoren). Langs het gehele tracé kunnen in principe bodemverstoringen worden verwacht die samenhangen met de veranderingen aan de dijk door de eeuwen heen, zoals dijkterugleggingen, sloop- en (her)bouw van (dijk)woningen en dijkdoorbraken.

2.2 Selectiebesluit⁸

Op basis van het bureauonderzoek heeft de gemeente Gorinchem een selectiebesluit genomen. De gemeente Gorinchem heeft besloten dat bij verdere planuitvoering een opgraving of archeologische begeleiding van het werk noodzakelijk is, aangezien behoud in situ in het licht van de voorgenomen werkzaamheden niet mogelijk is. De werkzaamheden zijn vergund in het kader van het Projectplan Waterwet. Er is op het moment van het opstellen van het PvE geen andere vergunning van kracht.

2.3 Proefput⁹

In het kader van werkzaamheden die niet waren opgenomen in het oorspronkelijk PvE is op 11 april 2024 een addendum opgesteld voor het aanbrengen van een kleikist zo dicht mogelijk tegen de oude vestingmuur aan. Hierbij wordt een oppervlakte gegraven van ongeveer 4 x 2 m met een diepte van circa 2,7 m ter plekke van het einde van de combiwand richting de vestingmuur en wordt dit vervolgens opgevuld met erosieklei. Aangezien een klein gedeelte van de vestingmuur opnieuw ontgraven dient te worden voor deze kleikist, dienen de activiteiten archeologisch begeleid te worden.

Op verzoek van de opdrachtgever is begin 2022 voorafgaand aan de werkzaamheden een proefputje gegraven om na te gaan of hier in de ondergrond nog de resten van de vestingmuur aanwezig waren en om, indien dit het geval was, deze te waarderen.

Tijdens het door Vestigia uitgevoerde onderzoek is één proefput gegraven met een omvang van ca. 3 m breed en 4 m lang (Afbeelding 4). In de proefput zijn restanten van historisch muurwerk aangetroffen dat kan worden toegewezen aan de vestingmuur van de stad Gorinchem. Naar alle waarschijnlijkheid heeft het muurwerk een noord-zuid oriëntatie en sluit het aan op de nog zichtbaar aanwezige vestingmuurwerk. Dit betekent dat zeer waarschijnlijk ook onder de Dalemse dijk nog het historisch muurwerk aanwezig is. Het muurwerk is onderdeel van de vesting Gorinchem die deel uitmaakt van Hollandse Waterlinie. Omdat slechts de bovenzijde van het muurwerk is blootgelegd, is een meer precieze datering dan de Nieuwe Tijd op grond van de huidige onderzoeksgegevens niet mogelijk. Qua ligging en oriëntatie lijkt het aan te sluiten op muurwerk dat reeds onderdeel uitmaakte van het 17e -eeuwse muurwerk (Oude Hollandse Waterlinie), maar het komt ook overeen met de vestingmuren die op 19e -eeuwse kaarten staan weergegeven (Nieuwe Hollandse Waterlinie).

⁸ Overgenomen uit het PvE: Schoute/Beukelaar-Van Gulik/Flamman, 2023.

⁹ Brouwer/Flamman, 2022.

Op basis van de onderzoeksresultaten kon worden geconcludeerd dat er binnen het plangebied sprake is van een behoudenswaardige vindplaats daterend uit de Nieuwe Tijd. Op grond hiervan heeft Vestigia behoud in situ geadviseerd. Indien dit in het kader van de geplande werkzaamheden niet mogelijk is, dient een vervolgonderzoek plaats te vinden. In welke vorm dit zal moeten worden uitgevoerd dient voorafgaand met het bevoegd gezag, de gemeente Gorinchem, te worden afgestemd.



Afbeelding 4 Impressie veldwerk met op de achtergrond de Dalemse dijk en een deel van de nog bestaande vestingwerken met daarop molen De Hoop. Bron: Vestigia 2022.

3 Methode van onderzoek

3.1 Doel- en vraagstelling

Het doel van de Opgraving(– variant Archeologische begeleiding) is het documenteren van gegevens en het uitwerken en veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden in het kader van een niet-archeologische bodemingreep in de dijkvakken 14a en 14b. Dit kan leiden tot meerdere resultaten: – Inzicht in de archeologische betekenis van het gebied; – Registratie van de aangetroffen waarden. – Waardering van de aangetroffen archeologische resten. Het doel van de archeologische begeleiding is archeologisch relevante vondsten te verzamelen, lokaliseren, determineren (=dateren en functie bepalen) en, indien archeologisch behoudenswaardig, te conserveren

Afhankelijk van wat wordt aangetroffen, kan mogelijk een bijdrage worden geleverd aan onderzoeksvragen in de NOaA 2.0 (Archeoregio Utrechts-Gelders Rivierengebied), de thema's uit Integrale Kennisagenda Archeologie Provincie Gelderland (ook al ligt het plangebied in Zuid-Holland) en andere lokale onderzoekagenda's, o.a. gemeente Gorinchem.

In het kader van het onderzoek is in het PvE de volgende vraagstelling geformuleerd: Zijn in het plangebied archeologische resten aanwezig en wat is de waardering van deze archeologische informatie?

3.2 Onderzoeksvragen

In het Programma van Eisen zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

1. Is er sprake van het voorkomen van archeologische structuren en/of vondsten?
 - a. Zo ja, wat is de aard, omvang, datering, gaafheid en conservering van de archeologische resten?
 - b. Zo ja, in hoeverre is de vindplaats bij de graafwerkzaamheden verstoord?
2. Zijn er op de vindplaats nog intacte archeologische resten te verwachten?
 - a. Zo ja, geven de aangetroffen archeologische resten aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) en hoe kan aan deze vervolgstappen het best invulling worden gegeven conform de KNA 4.1?
 - b. Zo ja, zijn deze resten te koppelen aan de verwachte resten van Kasteel van de Heren van Arkel, de vestingwerken, de mogelijk de aanleg van de Dalemsedijk of de mogelijke voorloper van deze dijk?
3. Is er sprake van één of meerdere vindplaatsen?
 - a. Zo ja, wat is per vindplaats de omvang en ligt deze binnen het plangebied of strekt deze zich ook buiten het plangebied uit?
 - b. Zo ja, op basis van welke indicatoren is er sprake van één of meerdere vindplaatsen?
 - c. Zo ja, wat is per vindplaats de conservering en gaafheid?
 - d. Zo ja, zijn de één of meerdere vindplaatsen behoudenswaardig en zo ja waarom?
 - e. Wat is per vindplaats de relatie met de omgeving, zowel wat betreft fysisch-geografische elementen als vindplaatsen uit een gelijktijdige periode?
4. Wat kan er op basis van de archeologische begeleiding worden gezegd over de archeologische verwachting van de dijkvak 14, zowel onder de dijk als ook aan weerszijden daarvan?
5. Welke verstoringen zijn geconstateerd en welke invloed hebben deze gehad op de intacte resten?
6. In hoeverre sluiten de aangetroffen archeologische resten en bodemopbouw aan bij de opgestelde verwachtingen? Zijn er afwijkingen? Zo ja, welke reden kan hiervoor gegeven worden?

Specifieke vragen ten aanzien van het Kasteelterrein van Arkel:

7. Hoe relateren de aangetroffen resten zich tot de reeds bekende kasteelresten?
8. Wat is de conservering en gaafheid van de aangetroffen resten?
9. Zijn meerdere fases te onderscheiden?

- a. Zo ja, welke fasering is aan te brengen?
 - b. Wat is de respectievelijke datering van de verschillende fasen?
 - c. Wat zijn de uiterlijke kenmerken per fase?
10. Waaruit bestaat het vondstmateriaal en wat is de conservering per categorie?
 11. Kan op basis van het vondstmateriaal een uitspraak worden gedaan over de economische bestaansbasis en voedsleconomie?

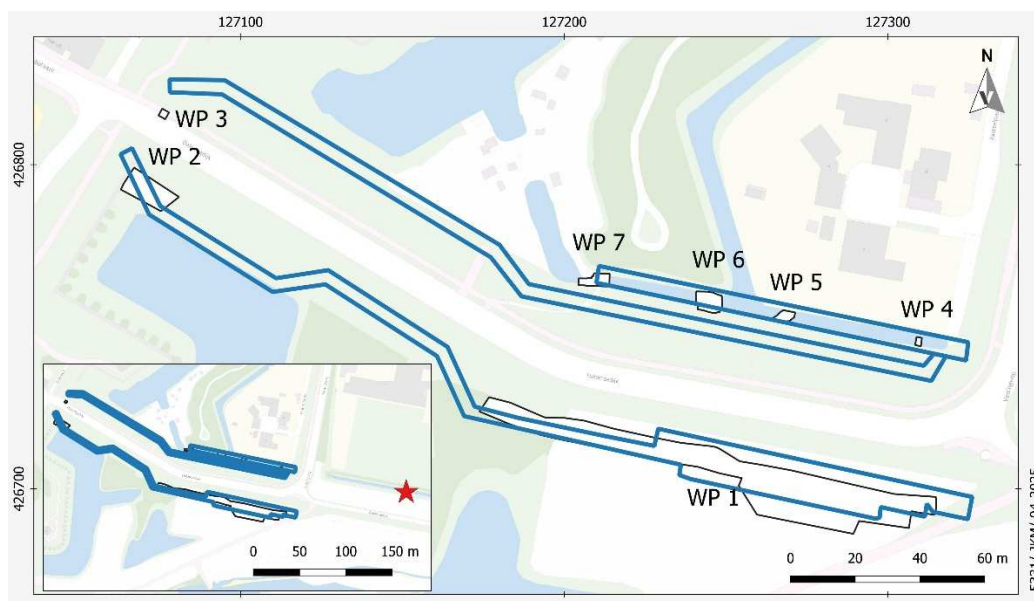
Specifieke vragen ten aanzien van de Ravelijn:

12. Is er sprake van het voorkomen van archeologische structuren en/of vondsten? Zo ja, wat is de aard, omvang, datering, gaafheid en conservering van de archeologische resten?

3.3 Voorbereiding en veldwerk

Vanaf maart 2023 tot september 2024 is op meerdere locaties archeologisch onderzoek uitgevoerd in de vorm van de archeologische begeleiding van de werkzaamheden en het documenteren van archeologische toevalsvondsten (Afbeelding 5).

- 6-8 maart 2023: werkput 1 en 2 – begeleiding
- 29 maart 2023: werkput 3 – toevalsvondst
- 11-12 en 23-24 oktober 2023 en 20 augustus 2024: werkput 4 – toevalsvondst/begeleiding¹⁰
- 23, 27 en 28 augustus en 6 september 2024: werkput 5 en 6



Afbeelding 5 Alleputtenkaart. Het sterretje betreft de locatie van de stenen kogels. Bron: BGT achtergrondvisualisatie PDOK 2025

Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van het PvE en de vigerende KNA 4.2. De werkputten zijn voor zover de werkzaamheden dit toelieten zo veel mogelijk schavenderwijs aangelegd door een graafmachine met gladde bak. Het vlak is vervolgens gefotografeerd en ingemeten. Sporen en lagen zijn ingekrast en eveneens gedocumenteerd. Alle sporen en lagen zijn per werkput genummerd. Hierbij is voor een combinatie van het werkput- en spoor/laagnummer gekozen. Spoor 1 in werkput 1 heeft zo het nummer S1001 en in werkput 3 S3001 gekregen. Omdat het project over een langere periode, op uiteenlopende locaties en door telkens wisselende teams is uitgevoerd zijn er geen vaste nummers voor gelijke lagen

¹⁰ Een toevalsvondst van stenen kogels ten oosten van het plangebied is weliswaar gedocumenteerd onder werkputnummer 4, maar bevindt zich niet binnen de contouren van deze werkput.

gebruikt. Tijdens het veldwerk zijn vondsten per spoorvulling verzameld. Aanlegvondsten zijn in vakken van 4 bij 5 m digitaal ingemeten. Tijdens het veldwerk is zowel het vlak als de zover aanwezige stort intensief met een detector afgezocht op eventueel aanwezige metaalvondsten. Er zijn daarnaast diverse monsters genomen ten behoeve van botanisch onderzoek en vondstmateriaal.

Werkput 1 en 2

Werkput 1 en 2 betreft het buitendijks begeleiden van de graafwerkzaamheden. Ter plaatse van werkput 1 is een sleuf aan de noordzijde tegen de dijk aan in een talud schuin naar beneden afgegraven waarbij alleen de laatste 2 m vlak is aangelegd tot circa 0,3 m +NAP. Aan de oostzijde is een groter stuk vlak aangelegd. Werkput 2 betreft het gedeelte dat buiten de vestingmuur direct Gorinchem buitendijks is afgegraven. De grond is hier vanwege de aanwezige Japanse Duizendknoop gelijk is afgevoerd.

Werkput 3

Bij niet archeologische werkzaamheden voor het plaatsen van een kleibak voor de versteviging van de dijk werd muurwerk aangetroffen dat als archeologische toevalsvondst is gemeld. Het betrof een gat van circa 2 bij 4 m, waarbij de muurresten op ongeveer 2 m -mv werden aangetroffen. De vondst is onder werkput 3 geadministreerd en omdat het binnen dijkvak 14 valt zal het in dit rapport worden beschreven.

Werkput 4

In het kader van de dijkversterking vonden in oktober 2023 graafwerkzaamheden plaats in en rondom de watergang aan de Dalemsedijk langs het perceel behorende tot Kasteelplaats 1. Hierbij werden in de bestaande sloot schotten geplaatst en deze in stukken tijdelijk droog gelegd. Het werk is in 2023 stil gelegd vanwege de instabiele beschoeiing van het naastliggende perceel en pas in 2024 weer hervat. Bij de drooglegging van de sloot kwam muurwerk te voorschijn. Dit is als werkput 4 gedocumenteerd.

Circa 135 m ten oosten van werkput 4 is bij niet archeologische werkzaamheden in de sloot langs de Dalemsedijk een toevalsvondst gedaan. Het betrof meerdere grote stenen kogels die administratief eveneens als behorende tot werkput 4 zijn beschreven. Vanwege de natte omstandigheden moest worden volstaan met het inmeten van de kogels als vondstlocatie en kon er geen vlak worden gedocumenteerd.

Werkput 5 t/m 7

Ten westen van werkput 4 zijn de werkzaamheden in en rondom de hier gelegen sloot voortgezet. Ook hierbij zijn delen van de sloot door middel van schotten tijdelijk droog gelegd. Ter plaatse van werkput 7 is een 19^e/20^e-eeuwse duiker verwijderd onder archeologische begeleiding omdat de duiker de duiker op ouder muurwerk was gelegen. Tijdens het onderzoek diende hier rekening mee te worden gehouden.

3.4 Rapportage en deponering

Na afloop van het veldwerk is een evaluatierapport opgesteld. De verdere uitwerking heeft conform dit evaluatierapport, het PvE en de vigerende KNA 4.2 plaatsgevonden.

Tot afronding van het definitieve rapport wordt de documentatie bewaard in het depot van de opdrachtnemer waarna het geheel, conform de daarvoor geldende normen en eisen in de KNA 4.2, wordt overgedragen aan het Gemeentelijk depot voor archeologie Gorinchem. De digitale documentatie wordt conform KNA-specificatie DS 05 overgedragen aan een e-Depot.

3.5 Te leveren product(en)

Aan het einde van het project worden de (digitale) documentatie en de vondsten voorzien van een digitale paklijst conform de daarvoor geldende normen en eisen van de KNA 4.2 en het Gemeentelijk depot voor archeologie Gorinchem en overgedragen aan het aangewezen depot.

De digitale documentatie wordt conform KNA-specificatie DS 05 overgedragen aan een e-Depot.

3.6 Medewerkers onderzoek

De projectleiding lag in handen van J.P. Flamman. Dit is later overgenomen door W.A.M. Hessing, met assistentie van T. Beukelaar-Van Gulik. De leiding in het veld werd afwisselend uitgevoerd door J. P. Flamman, R.M. Brouwer en E. Eimermann. De overige archeologen in het veld waren J. Kerpentier-McDonald, N. Schoute, D. Ijdo, M. van der Linden, W. Jongbloed, N. van Houten, M. Berkouwer, en de stagiaires M. Yekdal en T. Klerks. De uitwerking is uitgevoerd door R.M. Brouwer, die ook in samenwerking met J. Kerpentier-McDonald het kaartmateriaal heeft vervaardigd. M. Berkouwer heeft het keramisch vaatwerk, bouwkeramiek en natuursteen bekeken, W. Jongbloed het metaal, C.W. Koot het hout en E. Esser het dierlijk botmateriaal.

4 Landschap

4.1 Inleiding

Het onderzoek betrof een archeologische begeleiding van niet archeologische graafwerkzaamheden en enkele archeologische toevalsvondsten. Omdat hier voor het merendeel werd gegraven in 19^e- dan wel 20^e- eeuwse geroerde lagen, en vaak onder natte omstandigheden kon de bodemopbouw slechts zeer beperkt worden gedocumenteerd. Het systematisch beschrijven van profielen bleek niet mogelijk. Dit was reeds in het PvE voorzien, waarin is aangegeven dat *waar mogelijk* een profiel diende te worden gedocumenteerd, of eventueel in plaats daarvan of als aanvulling grondboringen. Dit laatste was eveneens door de aard van het werk en de natte omstandigheden geen optie.

4.2 Landschappelijke ligging¹¹

Het plangebied bevindt zich in het Midden-Nederlandse rivierengebied. Dit gebied maakte in het midden van de laatste ijstijd (het Weichselien, vanaf 50.000 tot 15.000 jaar geleden) deel uit van een brede riviervlakte, waarbinnen de riviergeulen in een verwilderd ('vlechtend') patroon verspreid lagen. Door deze geulen werd grof zand en grind afgezet, dat geologisch gezien wordt gerekend tot de Formatie van Kreftenheye. De aanwezigheid van grof zand en grind wijst op hoge stroomsnelheden en sterke variaties in de (piek)afvoer (als gevolg van grote hoeveelheden (smelt)water).

Vanaf 15.000 jaar geleden begon dit beeld enigszins te veranderen aangezien toen het klimaat geleidelijk begon te verbeteren. De vegetatie nam toe en werd de afvoer van rivierwater beter verdeeld. De riviergeulen begonnen te kronkelen (meanderen) en sneden zich in de riviervlakte in, waardoor langzamerhand een rivierdal ontstond.

Pas vanaf 10.000 BP, in het Holocene, zetten de verbeterde klimaatomstandigheden definitief door, waardoor de toenemende vegetatie de verstuivingen van rivierzand aan banden legde en de oevers van de rivieren door de alsmar kleiner wordende verschillen in afvoer zich stabiliseerden. Door de stabiele oevers traden de rivieren alleen nog bij hoogwater buiten de oevers. De klei die bij hoogwater buiten de rivieren werd afgezet wordt gerekend tot het Laagpakket van Wijchen. De zich insnijdende meanderende rivieren gingen onder invloed van een voortdurend stijgende zeespiegel in het Holocene over in accumulerende meanderende rivieren, die meermalen hun loop verlegden en daardoor verschillende stroomgordels ontwikkelden. Hierdoor vond in het grootste deel van het rivierengebied afzetting plaats van zand (beddingafzettingen), zandige klei (oeverafzettingen) en zware klei (komafzettingen), die werden afgewisseld door veen. Daarbij werden de oudere afzettingen door jongere begraven.

Het plangebied wordt doorsneden door de stroomgordel Gorkum-Arkel (nr. 52). Deze gordel dateert uit het Laat Mesolithicum. Ten zuiden is de Waal – Merwede gelegen (nr. 303) welke uit de huidige tijd dateert (Afbeelding 6).

Tijdens het vooronderzoek zijn er op deze locatie geen boringen gezet. Het plangebied is op de geomorfologische- en bodemkaart niet gekarteerd omdat het binnen de bebouwde kom is gelegen. Direct ten oosten van het plangebied is bovendien een doorbraakwaaier aanwezig op grond waarvan op de bodemkaart overslaggrond gekarteerd is. Op grond van dit alles kan weinig over de bodem binnen het plangebied gezegd worden.

¹¹ Cohen e.a. 2012.

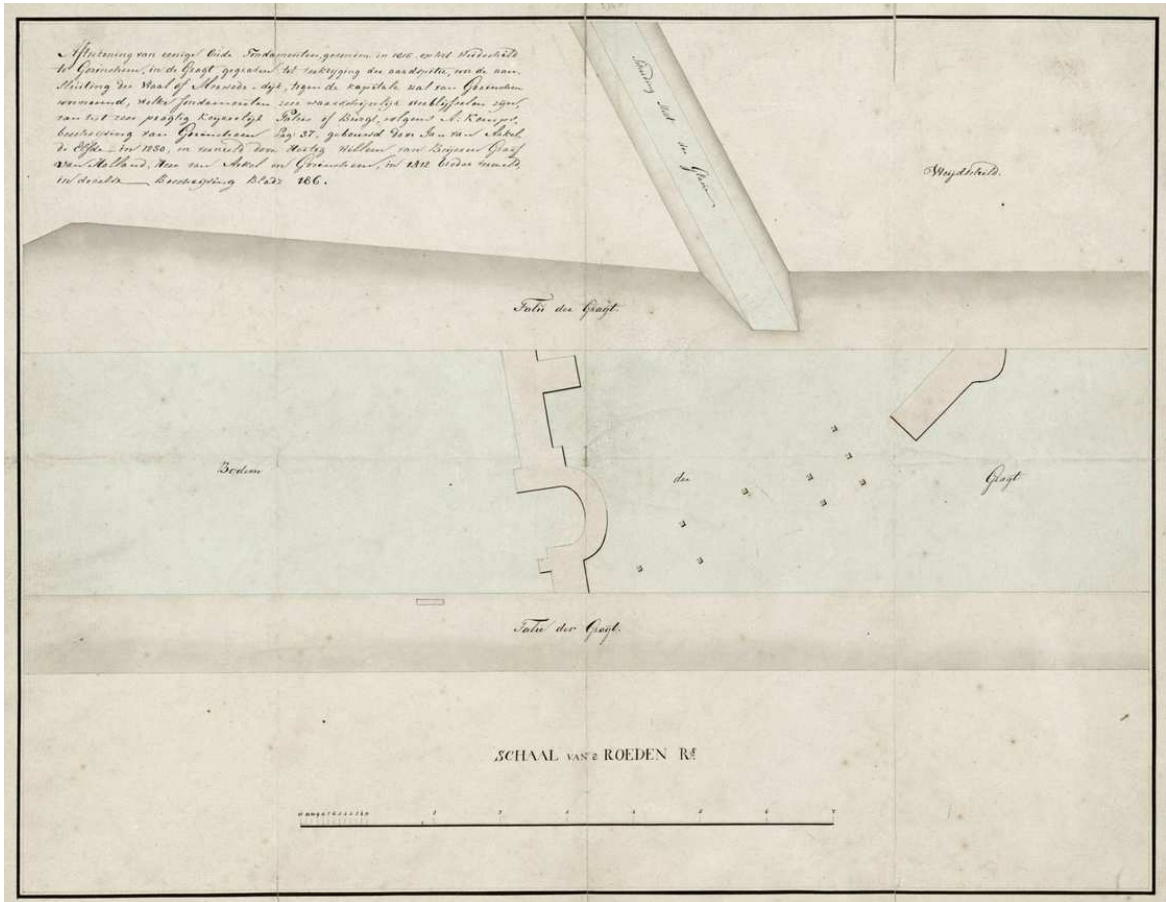


Afbeelding 6 Stroomgordels met ligging van het plangebied. Bron: Cohen e.a., 2012.

4.3 Historische bodemontwikkeling

Het landschap binnen de dijkvakken wordt vanaf de middeleeuwen gedomineerd door de Waaldijk (Dalemsedijk). Oorspronkelijk was er sprake van lokale, niet aaneengesloten dijken. Dit veranderde rond 1400 toen de dijken aaneengesloten werden. In de loop van de jaren werd het dijktraject meerdere malen verlegd. Dit is soms nog in het landschap zichtbaar door markante knikpunten. Binnen het plangebied werd de dijk pas in de 19^e eeuw aangelegd. Historisch kaartmateriaal laat zien dat hier tot ver in de Nieuwe Tijd nog geen dijk aanwezig was.¹²

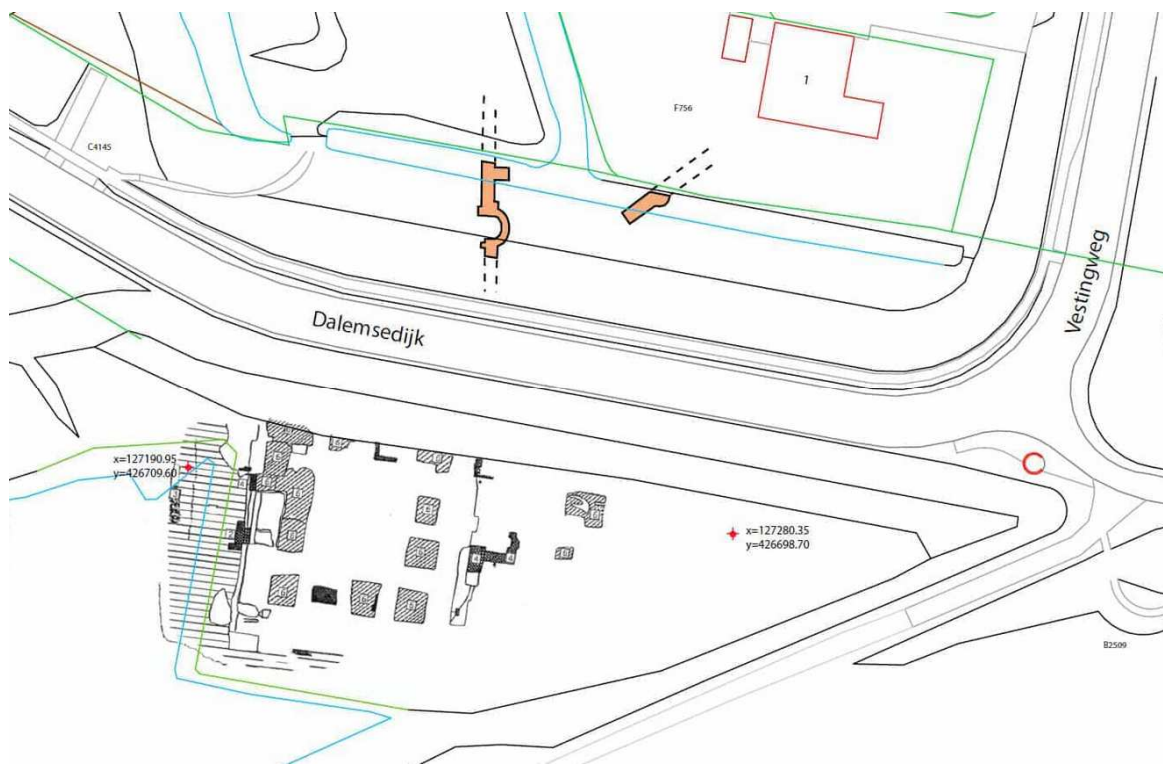
¹² ¹² Schoute/Beukelaar-Van Gulik/Flamman, 2023.



Afbeelding 7 Tekening van de in 1815 aangetroffen funderingen

Tot in de 15^e eeuw was binnen het plangebied het kasteel van de Heren van Arkel gelegen. De funderingen hiervan zijn reeds voorafgaand aan de huidige werkzaamheden aan weerszijden van de dijk vastgesteld (Afbeelding 7). In 1815 zijn muurresten van het kasteel, evenals stenen kogels en een vermoedelijk doopvont aan de noordzijde van de dijk aangetroffen. De resten aan de zuidzijde van de dijk werden door middel van een toevalsvondst in 1996 (Archis2 24777) blootgelegd. De gehele vindplaats bestond uit een rechthoekige structuur (een gracht) die een groot binnenterrein ontsloot. De breedte van de gracht kon niet vastgesteld worden doordat ze afgedekt werd door een rijpad en grondstort. Aan de westkant leek de gracht een breedte van circa 10-13 m. te hebben. Het binnenterrein had een afmeting van circa 36 x 36 meter. Helaas was de noordzijde van dit binnenterrein afgedekt door het dijklichaam van de Dalemse dijk, waardoor deze afmetingen niet met zekerheid vastgesteld konden worden. Doordat er geen opgraving werd uitgevoerd bleef de interpretatie van de sporen zeer lastig (Afbeelding 8).¹³

¹³ <https://www.archeologiegorinchem.com/projectenoverzicht/wijdschild-burcht-van-de-arkels-1996/>



Afbeelding 8 De vondsten uit 185 (oranje) en 1996. Bron Archeologie in Gorinchem.

De Heren van Arkel en Gorinchem waren in de Middeleeuwen nauw met elkaar verbonden. De groei van de stad in de 13^e eeuw was mede te danken aan de invloed van deze familie. Omdat het grootste deel van hun land op de grens lag van Gelre, Holland en het bisdom Utrecht hadden zij de handelsvaart op de Lek en de Merwede grotendeels in handen. Mede hierdoor bekleedden zij een belangrijke plaats aan het Hollandse hof. De gunstige ligging aan de mond van de Linge bij de Merwede was vermoedelijk de belangrijkste reden om een burcht te bouwen op de oostelijke oever van de Linge net buiten de stad. Uit historische bronnen is vrij weinig over de bouw van het kasteel bekend. In 1290 wordt het door Jan II van Arkel als teken van zijn loyaliteit en onderhorigheid aan graaf Floris V van Holland opgedragen. De bouw is vermoedelijk ergens in het laatste kwart van de 13^e eeuw gestart. Wanneer het is voltooid is onbekend – het is zeer goed mogelijk dat dit in 1290 nog niet het geval was.¹⁴

Eén van de weinige beschrijvingen van het kasteel betreft die van Abraham van Kemp uit 1656. Het complex bestond uit een voor-, midden- en hoofdburcht. De laatste, het "*Hoge Huis*", was omgeven door een stenen muur met zeven torens. Het bevatte drie kamers, een lange brede zaal en een kapel waar de familie de dienst bijwoonde. Onder het gebouw waren gewelven gebouwd. Het middenhof was eveneens omgeven door een stenen muur met vier torens en een gracht. De voorburcht was bereikbaar via een groot poortgebouw. Hier waren de dienstverblijven, een kerk met een koor, een rosmolen, voorraadschuren en een hooiberg. Ook de voorburcht had een eigen gracht en was ommuurd met een stenen muur met meerdere torens. Bij de voorburchtpoort bevond zich een bolwerk waaromheen een 33 meter lange gracht gegraven was met een breedte van 7,40 m. en een diepte van 3,70 m. Van de voorburcht weten we verder dat zij regelmatig onder water kwam te staan wat betekent dat deze in het lage deel bij de rivier moet hebben gelegen. Veel meer komen we over deze '*keizerlijke burcht*' helaas niet te weten.¹⁵

¹⁴ <https://www.archeologiegorinchem.com/projectenoverzicht/wijdschild-burcht-van-de-arkels-1996/>

¹⁵ <https://www.archeologiegorinchem.com/projectenoverzicht/wijdschild-burcht-van-de-arkels-1996/>

In de strijd tussen de Hoeken en de Kabeljauwen kozen de Heren van Arkel partij tegen de graven van Holland. Dit leidde tot de Arkelse Oorlogen (1401-14012), die uiteindelijk werden beslecht in het voordeel van de Graaf van Holland. Deze kreeg daarbij niet alleen de stad Gorinchem in handen, maar liet bovendien in 1412 het kasteel afbreken.

Op de kaart van Jacob van Deventer uit 1536-1545 staat geen kasteel meer opgetekend (Afbeelding 9). Mogelijk zijn op grond van deze kaart wel ten noorden van de dijk de resten van twee boerderijen binnen het plangebied aanwezig, waarbij een voetpad de latere loop van de dijk lijkt te volgen die volgens deze kaart er op dat moment er nog niet lag. Op de kaart staat duidelijk rondom het naastgelegen Gorinchem een stadsmuur weergegeven. De oudste fase van deze muur dateert vermoedelijk uit de laat 14^e eeuw en samenhangt met het verkrijgen van stadsrechten in 1382. Opmerkelijk genoeg staat op een historische kaart uit 1553 van Pieter Sluter in opdracht van de Rekenkamer van Holland nog wel het kasteel of in elk geval een restant ervan afgebeeld (Afbeelding 10).

De oude stadsmuur is waarschijnlijk rond 1580 gesloopt toen met de uitbreiding van de stad een nieuwe muur en wal werd aangelegd. Deze nieuwe vestingwerken staan op de kaart van Blaeu duidelijk weergegeven en de nieuwe stadsmuur loopt nu door het meest westelijk deel van het plangebied. De Dalemse dijk is echter nog steeds niet aanwezig en ook de restanten van het kasteel zijn nu afwezig (Afbeelding 11).

De situatie lijkt in de loop van daaropvolgende eeuw weinig te veranderen. Een kaart van Niclaas Cruquius uit 1729-1730 laat hetzelfde beeld zien als de kaart van Blaeu.



Afbeelding 9 Het plangebied (blauw) op de kaart van Jacob van Deventer (1536-1545). Bron: Nationaal Archief.



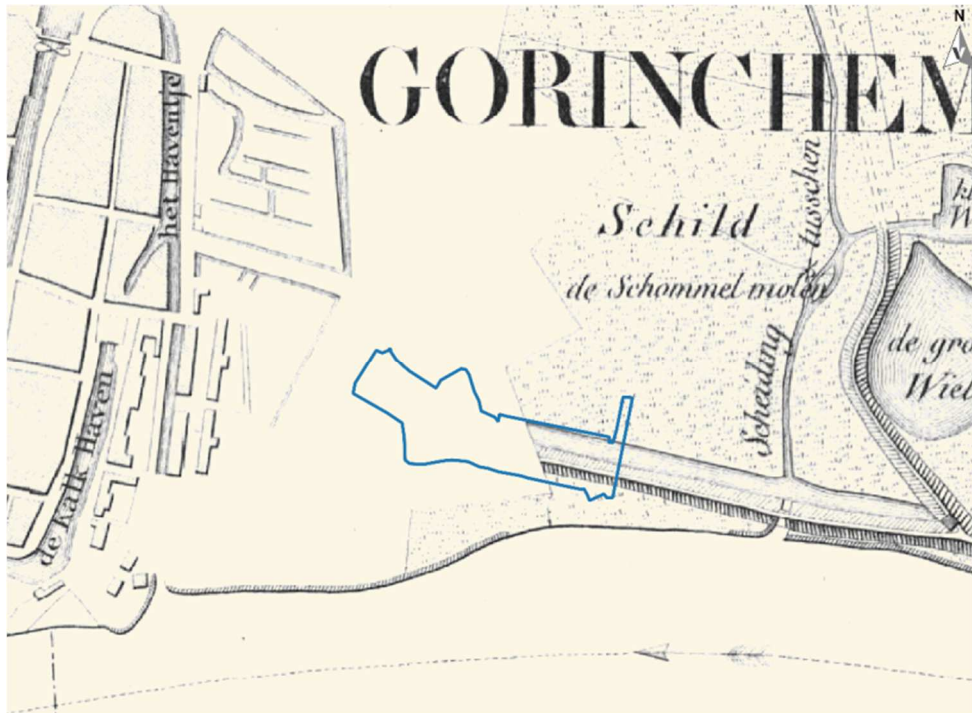
Afbeelding 10 Detail van de kaart van Gorinchem en omliggende graaflijkheden uit 1553 door Pieter Sluyter in opdracht van de Rekenkamer van Holland met aan de oostzijde van de stad nog een restant van het kasteel van de Heren van Arkel (onder detail kasteel). Bron: Nationaal Archief: inventarisnummer 4.VTH 2453.



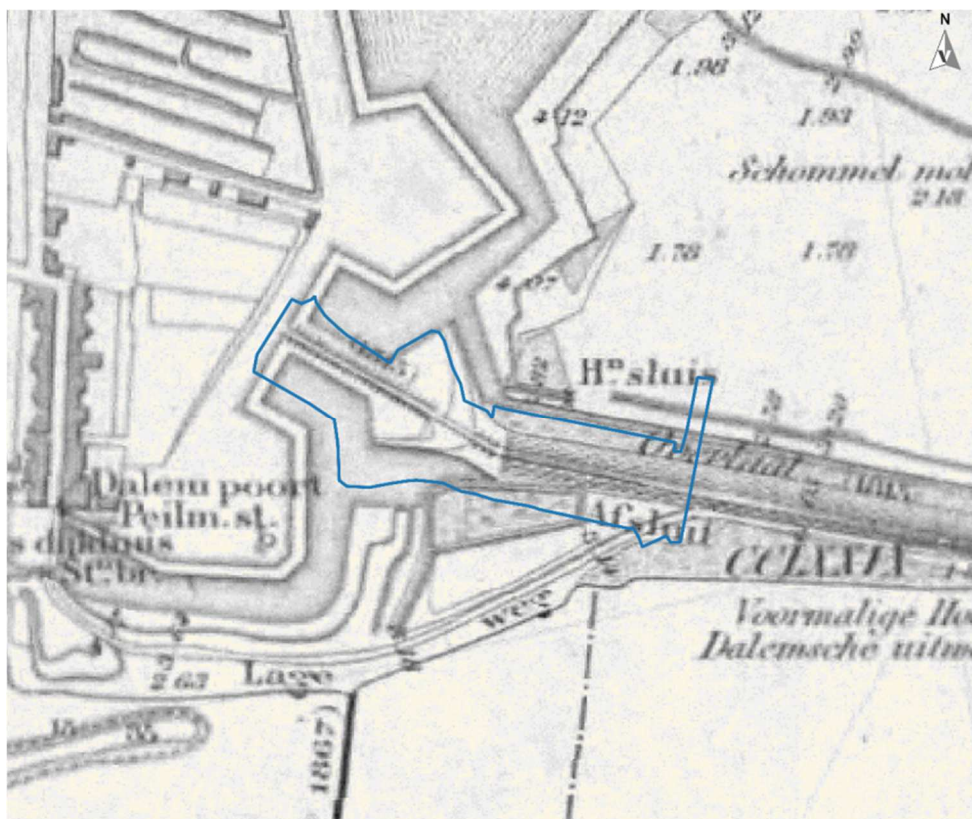
Afbeelding 11 Het plangebied (blauw) op de kaart van Gorinchem uit 1649. Bron: Tooneel der Steden van Joan Blaeu.

In 1815 werd besloten tot een hernieuwde aanleg van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Hierbij werden verbeteringen aangebracht aan de oude linie. Zo ook ter hoogte van Gorinchem. In 1815 wordt de Dalemse dijk aangelegd die aansluit op de vestingwerken.¹⁶ Op de Kadastrale Minuutplan en de eerste rivierkaart is te zien dat het gebied van de vesting leeg is en dat daar op dat moment aan wordt gewerkt (Afbeelding 12). De Oorspronkelijk Aanwijzende Tafel (OAT08045B011) bij de Kadastrale Minuut (MIN08045B03) geven aan dat de terrein rondom de Dalemse Dijk Rijksdomeinen betreffen. De watering 352 en weiland 353 ten noorden van de dijk behoren tot Catharina Maria van Hoey en consorten. De eerste kaart waarop de herzieningen aan de vesting zichtbaar zijn is de Topografische kaart van 1850 (Topotijdreis). Deze is echter niet scherp, en daardoor weinig inzichtelijk. De eerste herziening van de Rivierkaart serie 1 uit 1870 – 1881) laat hetzelfde beeld zien, maar in meer detail (Afbeelding 13). Zo is aan de noordzijde van de dijk een overlaat opgetekend en een houten sluis. De ravelijn en courtine zijn duidelijk zichtbaar tussen de twee bastions van de oude vesting. De Dalemse dijk is op de ravelijn gelegen. Deze locatie zal niet meer wijzingen. Hoewel het historische landschap binnen het plangebied vooral vanaf de 15e eeuw met de afbraak van het Kasteel van de Heren van Arkel met de aanleg van de Nieuwe Hollandse Waterlinie danig is veranderd en aangepast laten de opgravingen uit de jaren '70 en '90 van de 20e eeuw zien, dat nog steeds resten van eerder gebruik van het gebied onder de dijk aanwezig kunnen zijn.

¹⁶ Lantschap 2021.



Afbeelding 12 Rivierenkaarten serie 1, eerste druk (1830-1835). Bron: PDOK.



Afbeelding 13 Rivierenkaarten serie 1, eerste herziening (1873-1881). Bron: PDOK.

4.4 Resultaten veldonderzoek en interpretatie

Tijdens het huidig onderzoek kon slechts in de werkputten 1, 3 en 6 een bodemprofiel worden gedocumenteerd. Omdat er sprake was van een begeleiding van niet archeologische werkzaamheden is niet dieper gegraven dan de voor het werk vastgestelde ontgravingsdiepte.

In werkput 1 is door middel van een profielkolom aan de zuidzijde van de werkput de bodemopbouw buitendijks gedocumenteerd (Afbeelding 14). Onder een 0,5 m dikke ophogingslaag zijn vullingen aangetroffen die vermoedelijk kunnen worden gerelateerd aan een gracht die hier heeft gelegen. Deze is vrij recent gedempt gezien het feit dat in de onderste gedocumenteerde vulling nog plastic is waargenomen. Het betreft vermoedelijk een deel van de omgrachting van de Nieuwe Hollandse Waterlinie die in de 19^e eeuw is aangelegd en waarvan de restanten tot voor kort nog aanwezig waren. De onderkant van de gracht is niet bereikt. Meer naar het westen zijn de grachtvullingen niet meer aanwezig. Hier wordt onder een schone, opgebrachte kleilaag (S1800) een laag met vrij veel roodbakkend puin en stukken leisteen (S1810) waargenomen, mogelijk de restanten van het oude kasteel van de Heren van Arkel. Hieronder is een lichtzandige kleilaag (S1820) aanwezig waarin de restanten van ouder muurwerk zijn gelegen en her en der houtskoolrijke concentraties aanwezig zijn. Vermoedelijk betreft dit het pakket oeverafzettingen van de Waal waarop in de 13^e eeuw het kasteel is gebouwd. Naar het oosten toe gaat dit over naar een pakket zwak siltige klei met wat roodbakkend puin.



Afbeelding 14 Profielkolom in het westelijk deel van werkput 1 met onder een opgebracht pakket de grachtvullingen.
Bron: Vestigia 2025.

In werkput 2 is weliswaar een profiel gedocumenteerd, maar dit bestand volledig uit de stadsmuur en geeft daarmee geen informatie over de bodemopbouw.

Werkput 3 betrof een kleine put van 2 bij 4 m. Tot circa 1,20 m beneden maaiveld was er sprake van een vrij recent ophogingspakket van scherp zand met puinresten, waaronder vrij moderne straattegels van 30x30 cm. Hieronder werd een pakket van klei en zand aangetroffen dat op de oude stadsmuur was aangebracht. Dit is eveneens een vrij jong pakket dat kan worden gerelateerd aan de Dalemse dijk. Op circa 2 m beneden maaiveld werden de restanten van de oude stadsmuur aangetroffen met de bovenzijde op ongeveer 4,3 m +NAP. Aan de westzijde hiervan werd een bruine kleilaag aangetroffen die kan worden gerelateerd aan de oude stadswal. Aan de buitenzijde van de muur werd vrij recent aangebracht, scherp zand aangetroffen dat vermoedelijk deel uitmaakt aan de dijkophoging van de Dalemse dijk (Afbeelding 15).



Afbeelding 15 Werkput 3. Bron: Vestigia 2025.

In de werkputten 4 t/m 6 werd de bestaande sloot door middel van schotten drooggelegd en dieper verdiept. Het was hierbij vrijwel onmogelijk om een bodemprofiel te documenteren. Alleen in werkput 6 is een enigszins schuinlopend zuidprofiel gedocumenteerd ter plaatse van het muurwerk S6001. Hierbij bleken de funderingeresten te zijn bedekt lagen die kunnen worden gerelateerd aan de hier gelegen moderne teensloot aan de voet van de dijk en daarmee op zijn vroegst uit de 19^e eeuw, mogelijk 20^e eeuw dateren (Afbeelding 16).



Afbeelding 16 Het zuidprofiel in werkput 6 waarbij boven het muurwerk vrij recente slootvullingen aanwezig zijn. Bron: Vestigia 2025.

5 Sporen en structuren

Tijdens het onderzoek zijn verspreid over de diverse werkputten diverse sporen en structuren aangetroffen (Tabel 1). Deze dateren uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Als eerste zijn er resten van het vermoedelijk kasteel van de Heren van Arkel aangetroffen. Dit betreft met name muurwerk dat in de werkputten 1 en 4 t/m 7 zijn waargenomen. Daarnaast is op twee plaatsen de oude stadmuur gedocumenteerd. Als laatste is werkput 1 een restant van een gracht waargenomen die kan worden toegeschreven aan de Nieuwe Hollandse Waterlinie.

Spoortype	Aantal	Spoortype	Aantal
muur algemeen	13		
laag	8	cultuurlaag	1
puinlaag	5	bouwvoor, recent	1
ophogingslaag	4	wal	1
recente verstoring	2	houten paal	1
natuurlijke laag	2	goot	1
plank	2	muur	1
gracht	1	dijklichaam	1

Tabel 1 Aantal uitgegeven spoornummers per type spoor.

5.1 Kasteel van de Heren van Arkel

Verspreid over de werkputten 1 en 4 t/m 7 zijn sporen gedocumenteerd die kunnen worden gerelateerd aan het kasteel van de Heren van Arkel. Het betreft muurwerk bestaande uit vrij forse roodbakende bakstenen – kloostermoppen – van 28-30 x 14-15 x 5-7 cm. De datering van baksteen op basis van formaat is vaak zeer lokaal en daarmee problematisch. Vergelijkbare bakstenen uit Noord- en Zuid-Holland kunnen in de 12^e, dan wel 13^e eeuw gedateerd worden.¹⁷ Tijdens eerder onderzoek naar het kasteel van de Heren van Arkel is vastgesteld dat de afmetingen van de bakstenen die hier vermoedelijk aan kunnen worden toegewezen dan wel 28x14x7 of 30x15x7 cm waren.¹⁸ In onderzoek aan de Bornsteeg/Molenstraat te Gorinchem in 1994-1995 is ook baksteen aangetroffen. Baksteen met het formaat 29x14x7 cm wordt in het bijbehorend rapport in de Late 13^e begin 14^e eeuw gedateerd eveneens als baksteen met een formaat van 30x15x7,5 cm.¹⁹ Gezien het feit dat het kasteel op grond van historische bronnen aan het einde van de 13^e eeuw is gebouwd en begin 15^e eeuw is afgebroken is een datering van het baksteen in de 13^e, dan wel 14^e eeuw aannemelijk.

Dat de aangetroffen muurresten onderdeel uitmaken van het kasteel is niet alleen waarschijnlijk op grond van de datering van het baksteen. Het is daarnaast ook een plausibele verklaring voor de aanwezigheid van de relatief forse funderingsresten op deze locatie waar, op grond van historische bronnen, de aanwezigheid van muurresten van het kasteel worden verwacht.

¹⁷ Tussenbroek, 2008.

¹⁸ Beide formaten worden op de website van de Archeologie in Gorinchem genoemd, www.archeologiegorinchem.nl.

¹⁹ Archeologische Werkgroep Gorinchem, November '94- Maart '95: Archeologisch bodemonderzoek Bornsteeg Gorinchem.



Afbeelding 17 Muurwerk (S1001) in werkput 4. Bron: Vestigia 2025.

In werkput 1 is een 1 m brede fundering (S1001) aangetroffen die wordt gekenmerkt door een noord-zuid oriëntatie en daarmee haaks op de Dalemsedijk staat (Afbeelding 17). Het muurwerk is slechts over een lengte van 1,8 m gedocumenteerd en loopt vermoedelijk aan zowel de noord- als zuidzijde buiten de werkput door. Aan de noordzijde werd in een talud schuin naar beneden afgegraven waarbij alleen de een kleine 2 m vlak is aangelegd. Het is op dit vlak dat het muurwerk is aangetroffen. Op een diepte van circa 1 m +NAP in het vlak was de muur circa 90 cm breed met aan de westzijde een enkele laag baksteenresten die hiertegen aan liggen. Het betrof roodbakend baksteen met afmetingen van 30x16x7 cm. Voor een deel was er gebruik gemaakt van breuksteen. Er zijn restanten schelpmortel waargenomen, maar de bakstenen zelf lagen los tegen elkaar aan.

Circa 6 m naar oosten is in werkput 1 een 3 m brede baan met vrij veel puin aangetroffen (S1002), die vermoedelijk ook een noord-zuid oriëntatie kent, maar slechts over een lengte van 1,7 m over het vlak kon worden gevolgd. De baan betreft een mogelijke uitbraaksleuf die buiten de grenzen van het vlak doorloopt in zowel noordelijke als zuidelijke richting.

Bij het droogleggen van de sloot is in werkput 4 muurwerk (S4001) gedocumenteerd, dat wordt gekenmerkt door een noord-zuid oriëntatie en circa 80 cm breed is (Afbeelding 18). De bovenzijde van het muurwerk ligt op ongeveer 0,25 m +NAP. Aan de zuidzijde lijkt het muurwerk een hoek van 90 graden richting het westen te vertonen, maar omdat het hier deels in de schuine zijde van de sloot ligt kon dit niet voldoende worden vrij gelegd om hier zekerheid over te krijgen. De funderingsresten bestaan uit roodbakende kloostermoppen die worden gekenmerkt door een vrij zacht baksel. Van een aantal bakstenen is het formaat genomen. Dit betreft 29x13x6, 30x13,5x6 en 30x14x6. Het muurwerk is 2,5 steens dik en er is deels gebruik gemaakt van breukstenen. De onderzijde van het muurwerk is niet bereikt.



Afbeelding 18 Muurwerk (S4001) in werkput 4. Bron: Vestigia 2025.

In werkput 5 is eveneens muurwerk gedocumenteerd (Afbeelding 19). De hier aanwezige fundering heeft noordoost-zuidwest oriëntatie en is minimaal 6 m lang en 2 m breed. De bovenzijde van het muurwerk ligt op 0,28 m +NAP en de onderzijde op 0,23 m -NAP. Het muurwerk is dus minimaal 1 m hoog. De muurfundering is opgebouwd uit rood-, oranje-, en geelbakkende kloostermoppen. De geelbakkende kloostermoppen hebben een rode buitenlaag. De rode buitenlaag is ontstaan door een mengsel van fijn gedroogde klei en zand met daarin relatief veel ijzer, ook wel moude genoemd, die op de baksteen is aangebracht om te voorkomen dat hierin scheuren zouden ontstaan tijdens het drogen. De gele kern van de kloostermop is ontstaan door het hoge kalk gehalte in de klei waarvan de kloostermop gemaakt is. Van drie stenen zijn formaten genomen: 29,5x15x7, 29x15x6, 29x15x6 cm. De kloostermoppen zijn in wildverband gemetseld met een harde grijze kalkmortel. Het verband bestaat overwegend uit koppenlagen met af en toe losse strekken ertussen. De kalkmortel bestaat uit grove stukken kalk en een hoge zandmenging. Van het muurwerk is een 5-lagenmaat genomen van 38 cm. Dit zou ongeveer uitkomen op een 10-lagenmaat van 72 cm. Aan de oostzijde van de muurfundering is minimaal één versnijding waargenomen. Het was niet mogelijk om aan de westzijde versnijdingen van elkaar te onderscheiden, omdat het muurwerk hier te gefragmenteerd was. Wel was het aan deze zijde mogelijk om vast te stellen dat het muurwerk op staal gefundeerd is. De noordelijke zijde van de muurfundering is grotendeels gesloopt, vermoedelijke door de slootbeschoeiing of andere werkzaamheden, maar het verloop van de muur richting het noordoosten was nog duidelijk te zien.



Afbeelding 19 Muurwerk (S5001) in werkput 5. Bron: Vestigia 2025.

In werkput 6 is een middeleeuwse muurfundering (S6001) aangetroffen die wordt gekenmerkt door een noord-zuid oriëntatie (Afbeelding 20). Het muurwerk is over een lengte van ongeveer 6 m gevolgd. De bovenzijde ligt op ongeveer 0,44 m +NAP. Hierbij is vastgesteld dat de muur naar het zuiden buiten de put doorloopt, maar eindigt in het noorden. Hier is een getrappt profiel aanwezig. Opvallend is dat aan de oostelijke zijde een rechthoekige aanbouw (S6002) koud tegen de muur is geplaatst. De hoofdmuur heeft een breedte op het hoogste punt van 2,65 m en een vertanding bestaande uit steeds een halve steen verbreding. 12 lagen konden naar beneden toe worden onderscheiden, met vanaf het diepste vlakdeel naast de muur van 6 zichtbare vertandingen. De koud ertegenaan gezette rechthoekige aanbouw heeft een oppervlak van 2,10 m oost-west en 2,50 m noord-zuid, en is middels het gebruik maken van de vertanding van de grote fundering van S6001 ertegenaan gezet. De bovenzijde van S6002 ligt op circa 0,15 m +NAP en bestaat uit breukstenen met daaronder nog 3 lagen kloostermoppen. In het profiel bestaat de fundering eerst uit twee lagen met koppen, waarvan de voeg net verspringt tussen de beide lagen. Daarboven is een laag met strekken neergelegd, met daarop de laag met breukstenen dat mogelijk een vloer- of kelderniveau aangeeft. S6001, de grote fundering kent eigenlijk alleen hele kloostermoppen die in dwarsverbanden zijn neergelegd. Het baksteenformaat is: 29/30x15/16x6/7cm. Het gaat bij alle bakstenen om oranje-gele bakstenen met een enkele gesinterde overbakken baksteen ertussen die een gelige kleur heeft.

S6001 bevat een stevige kalkmortel. S6002 bevat alleen een zandpakking, hoewel enkele bakstenen wel wat mortelresten bevatten. Het is onduidelijk of beide funderingen gelijktijdig zijn, maar fundering S6002 is wel netjes in S6001 gehaakt. De 10-lagenmaat van S6001 komt uit op 74 cm. De fundering begint aan de onderzijde vooral met 3 lagen van neergelegde koppen, daarna een strekkenlaag met een enkele kop om de voegen niet boven elkaar te krijgen. Verder naar boven gaat het dan weer om 5 lagen met vooral koppen en een enkele strek voor de verspringing van de voegen. Daarboven is dan een afwisseling aanwezig van vooral een koppenlaag, daarboven een strekkenlaag, dan weer een koppenlaag en eindigend met een

strekkenlaag. Elke keer is een half-steense vertanding naar buiten toe zichtbaar, zodat de fundering zich verder verbreed naar beneden toe.



Afbeelding 20 Muurwerk (S6001 en S6002) in werkput 6. Bron: Vestigia 2025.

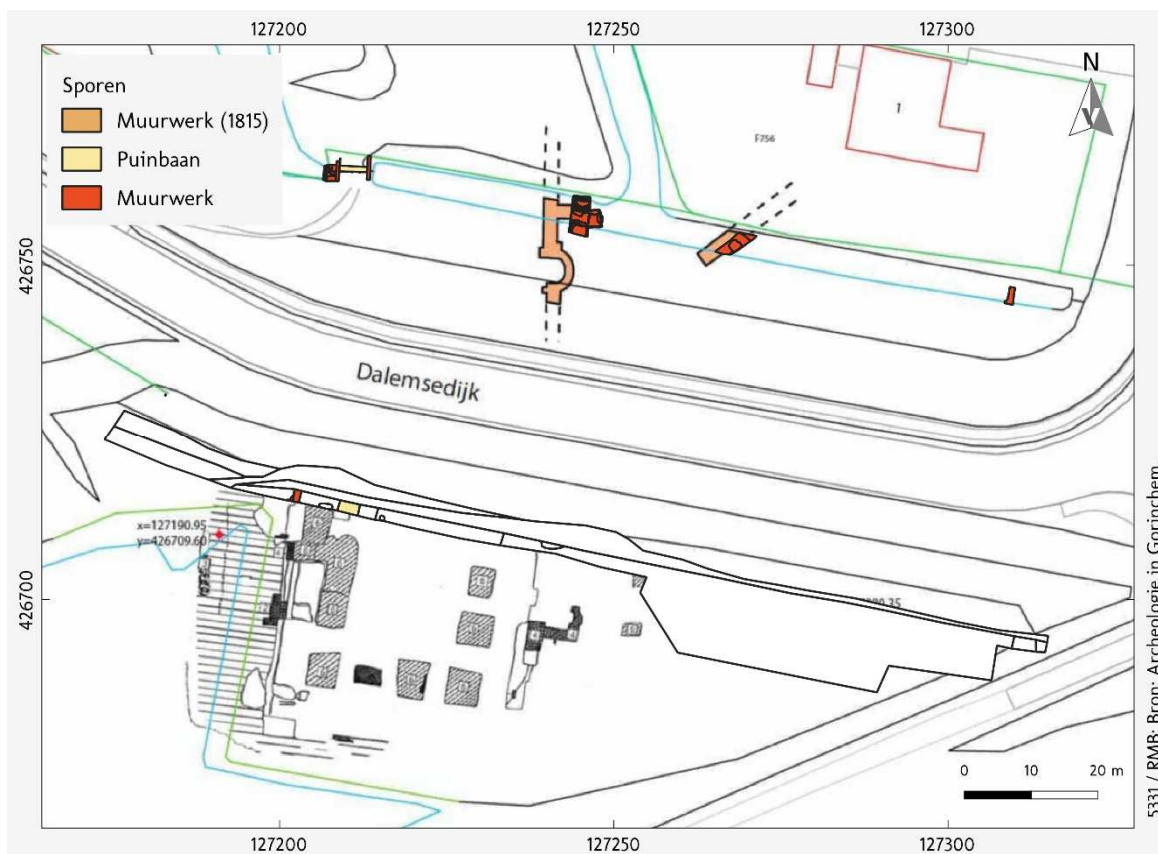
Onder een 19^e/20^e-eeuwse duiker is in werkput 7 opnieuw middeleeuws muurwerk (S7002) aangetroffen op circa 0,17 m +NAP (Afbeelding 21). Het muurwerk is ongeveer 1 m onder een 19^e-eeuwse duiker gelegen. Richting het westen versnijdt het muurwerk zich naar beneden. Het muurwerk bestaat zoals het overige middeleeuws muurwerk uit kloostermoppen van 29x15x6 cm. De kloostermoppen zijn zowel rood- als geelbakkend. De geelbakkende stenen hebben een laag van moude waardoor de buitenkant van de baksteen rood is. In de versnijdingen worden sporadisch versinterde stenen gebruikt. De kloostermoppen zijn met een grove grijze kalkmortel (dezelfde als bij de andere muren) gemetseld in een afwisselend koppenlagen en strekkenlagen verband. De strekkende stenen liggen halfsteens ten opzichte van elkaar, de koppen liggen in klezoorverband ten opzichte van elkaar. Alhoewel in de Late Middeleeuwen nog geen gebruik werd gemaakt van klezoren, wordt hier deze term wel gebruikt, omdat deze de plaatsing van de koppen stenen goed beschrijft. De kasteelmuur is gefundeerd op staal. Vermoedelijk is hiervoor een zandlaag (s7910) opgeworpen, maar dit kan niet met zekerheid vastgesteld worden. Aan de westzijde van s7002, waar de eerste versnijding begint, ligt een vierkant één laag element van rode bakstenen en cementspecie (s7003). Bovenop de kasteelmuur, naast s7001, is een baan bakstenen verwijderd waarin baksteenpuin ligt (s7005). De baan in de baksteenlaag is vermoedelijk intentioneel en lijkt mogelijk een goot of iets dergelijks te vormen. De kans bestaat dat de baan stenen is weggehaald in verband met de aanleg van de duiker. Aan de noordzijde van s7001 zit een gat in het muurwerk waar de goot/buis (s7006) van de duiker op aan heeft gesloten. Aan de onderzijde van het gat zit een metalen, vermoedelijk ijzeren, plaat (s7010, duidelijker zichtbaar aan de oostzijde van s7001) die verticaal in de kasteelmuur is aangebracht. Op deze locatie werd duidelijk dat de westelijke duiker muur s7001 direct bovenop de kasteelmuur is geplaatst en hiermee in verband staat. Naast de metalen plaat

lijkt ook het muurwerk van de duiker en kasteelmuur, voornamelijk aan de westzijde, aan elkaar gemetseld te zijn. Gezien het feit dat beide muurwerken in verband met elkaar staan is het niet mogelijk om de duiker te verwijderen met de graafmachine zonder het middeleeuws muurwerk te beschadigen.

Na het documenteren van de goot is deze volledig verwijderd om de kasteelmuur beter in kaart te brengen. Bij het verdiepen werd duidelijk dat de oostzijde van de kasteelmuur bijna precies onder de duikermuur s7001 ligt. Tevens versnijdt het muurwerk niet aan deze kant. Het muurwerk loopt met een lichte glooiing bijna strak naar beneden. Aan deze zijde werd goed duidelijk dat de duikermuur direct bovenop de kasteelmuur is aangebracht. De kans bestaat dat het middeleeuws muurwerk deels gesloopt is om het muurwerk van de duiker hierop te plaatsen. In het gat waar de goot op aan heeft gesloten is te zien dat de bovenzijde van de kasteelmuur gebruikt is als onderzijde van de goot. Tijdens het schoonmaken van het muurwerk werd op deze locatie veel fosfaat aangetroffen. Niet zo gek als een 'vieze' sloot hierop loost. Aan deze zijde is aan de noordkant duidelijk dat de kasteelmuur hoger gaat dan zichtbaar was aan de westzijde. Tevens is duidelijk dat het middeleeuws muurwerk zowel in het noorden als in het zuiden buiten de grenzen van de huidige werkput doorloopt.



Afbeelding 21 Middeleeuws muurwerk waarop de meer recente muur (S7001) van een duiker rust. Bron: Vestigia 2025.



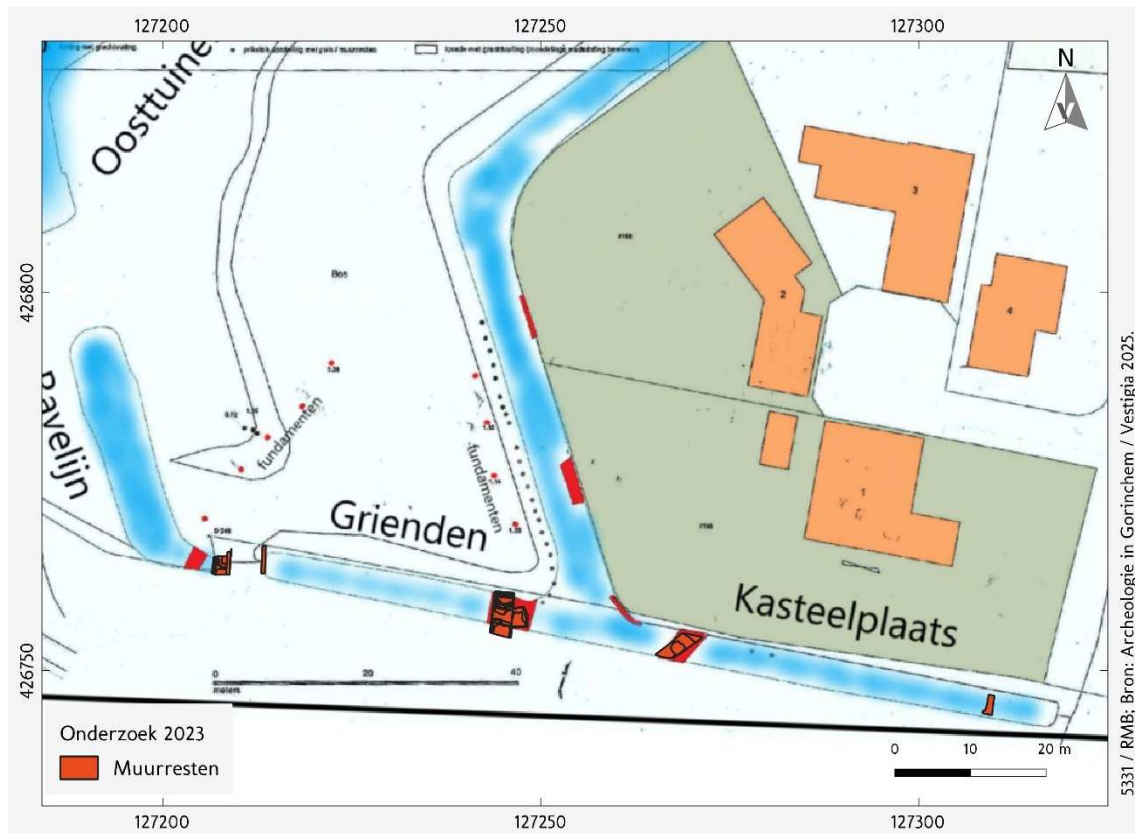
Afbeelding 22 De aangetroffen muurresten en de uitbraaksleuf geprojecteerd op een oudere kaart waarop de muurresten die in 1815 binnensdijks zijn aangetroffen te zien zijn en het onderzoek uit de jaren '90 van de 20^e eeuw buitensdijks staat weergegeven. Bron: Archologie in Gorinchem.

In het verleden zijn reeds eerder muurresten van het kasteel vrij gelegd. Door Archeologie in Gorinchem zijn de funderingen die in 1815 en in de jaren '90 van de 20^e eeuw zijn aangetroffen op moderne topografie geprojecteerd (Afbeelding 22). Hoe betrouwbaar dit is kan worden betwijfeld wanneer de huidige aangetroffen resten eveneens op deze kaart worden afgebeeld. De nu aangetroffen muurresten die met een GPS zijn ingemeten sluiten op deze kaart niet goed aan op het eerder gedocumenteerde muurwerk.

Op basis van eerder onderzoek is buiten de waarnemingen begin 19^e eeuw en de opgraving van de jaren '90 van de 20^e eeuw ook daarbuiten gedurende deze en de vorige eeuw verschillende keren muurwerk waargenomen. Het werd bij toeval blootgelegd of de aanwezigheid werd door vrijwilligers met behulp een prikstok vastgesteld (Afbeelding 24). Op een kaart door de opdrachtgever verstrekt staat binnensdijks op verschillende plaatsen muurwerk weergegeven dat deels overeenkomt met het muurwerk dat ook nu is aangetroffen (Afbeelding 23). Ook hierbij is onzeker hoe precies de locatie van deze muurresten staan weergegeven, of dat het wellicht meer een grove benadering is.

Op grond van het nu aangetroffen muurwerk en het kaartmateriaal van eerder aangetroffen funderingsresten kan weliswaar worden geconstateerd dat het muurwerk deel uitmaakt van een groter geheel, maar niet veel meer dan dat. Zowel ligging als oriëntatie van de gedocumenteerde resten lijkt soms van elkaar te verschillen. Het is aan te bevelen om waar mogelijk de resultaten van het ouder onderzoek opnieuw te georefereren en beter aan te geven van welke muurwerk de ligging en oriëntatie met zekerheid

is vastgesteld, en van welk muurwerk het meer om een vermoedelijke ligging en oriëntatie gaat. Zo kan ook het nu aangetroffen muurresten beter worden geïnterpreteerd.



Afbeelding 23 Het huidig gedocumenteerde muurwerk (oranje) geprojecteerd op kaart met muurresten (rood) die voorheen door waarnemingen en/of met behulp van een prikstok zijn gedocumenteerd. Bron: Vestigia 2025 / opdrachtgever.



Afbeelding 24 De Nederlandse Jeugdbond ter Bestudering van de Geschiedenis (NJBG) 'vist' naar bakstenen van het kasteel van de Heren van Arkel (1972). Bron Archeologie in Gorinchem.

Tijdens niet archeologische werkzaamheden zijn bij toeval net buiten dijkvak 14 12 stenen kogels aangetroffen.²⁰ Mede omdat deze vermoedelijk kunnen worden gerelateerd aan het kasteel van de Heren van Arkel zijn ze in dit rapport meegenomen en zullen onder de vondsten worden besproken. De kogels zijn in de teensloot aan de binnenzijde van de Dalemse dijk aangetroffen, circa 135 m ten oosten van het in werkput 4 gedocumenteerde muurwerk. De kogels kunnen vermoedelijk worden gerelateerd aan de Arkelse Oorlogen (1401-1412). Het kasteel kwam tijdens het Beleg van Gorinchem in 1402 onder vuur te liggen. Dit verklaart waarom in de omgeving al vaker kogels zijn gevonden. De eerste melding dateert uit 1815. Ook bij de bouw van woningen aan de Kasteelplaats in 1977 en tijdens de dijkversterking in 1996 kwamen grote stenen kogels tevoorschijn. Maar de recente vondst van deze grote groep bijeenliggende kogels is tot dusver uniek en ook nogal bijzonder in ons land. Meestal werden nog bruikbare kogels na een beleg weer verzameld. Mogelijk kwamen deze kogels in het water terecht en ontbrak de tijd hiervoor (Afbeelding 25 Afbeelding 26).

Stenen kogels werden door steenhouwers gemaakt uit taaie, homogene steensoorten zoals zandsteen, graniet, trachiet en basalt. De recent gevonden kogels zijn gemaakt van basaltsteen, mogelijk afkomstig uit de Hunsrück in Duitsland. De stenen werden met een speciaal gereedschap, een *bouchard*, tot de juiste afmetingen bewerkt. Het was natuurlijk van groot belang dat de kogels zo goed mogelijk pasten in de kwetsbare gietijzeren steenbussen. Om dit te bereiken gebruikte de steenhouwer een houten mal, waarin de gewenste omtrek van de kogel was uitgezaagd. Hiermee kon hij tijdens het bewerken voortdurend de juiste afmetingen en rondingen controleren.



10 cm.

Afbeelding 25 Eén van de stenen kogels die zijn aangetroffen. Bron: Archeologie in Gorinchem.

Tijdens het beleg bevonden de Hertog Adolf van Kleef en jonker Walraven van Brederode met de meeste troepen uit de Hollandse steden en Engelse huurlingen aan de oostzijde bij de burcht en de Dalemse dijk. Het ligt voor de hand dat zij daar tijdelijke schansen opwierpen om de manschappen te beschermen tegen het vuur vanuit het kasteel. We weten het niet, maar het is natuurlijk niet onaannemelijk dat er ook één of meer steenbussen waren opgesteld.

²⁰ De stenen kogels worden verder beschreven onder vondsten – natuursteen. In dit hoofdstuk worden ze binnen de archeologische en historische context geplaatst.

Steenbussen (ook wel *'bombardes'*) waren gemaakt uit zware smeedijzeren staven waaromheen een wapensmid met veel vakmanschap ijzeren hoepels smeedde. Het resultaat leek op een langerekte ijzeren ton. Ondanks de hoge productiekosten beschikten veel steden omstreeks 1400 over één of meerdere bussen. Bekend is vooral de Dulle Griet van Gent, ook *'de groten rooden duyvele'* genoemd. Dit gevaarte was meer dan vijf meter lang en woog oorspronkelijk ruim 12.500 kilo. De bombarde kon stenen projectielen met een diameter van 64 cm en een (geschat) gewicht tot 295 kg verschieten. De bussen hadden vaak een naam. Tijdens de belegering van Hagestein in 1405 brachten de Hollandse steden Griet, Roosje en Luyntje mee.

De vaak enkele duizenden kilo's wegende steenbussen waren lastig te transporteren. Voorafgaand aan het beleg werd de bus op een houten blok getakeld. Rijen palen achter het blok verankerden het geheel in de grond, om zoveel mogelijk terugslag te voorkomen. Tussentijds de positie aanpassen om gericht op een doel te schieten was daarbij nauwelijks een optie.

De kogels zijn gevonden op ongeveer 200 meter van de plek waar ooit de Arkelse burcht stond. Dit was op voldoende afstand om tijdens het beleg de beschietingen vanaf het kasteel te ontwijken. Een steenbus had een gemiddeld bereik van 100 meter. Ondanks alle geweldsvertoon viel de schade aan de deels ruim twee meter dikke kasteelmuren achteraf nogal mee. Wel werd de toren van de hoofdburcht vernield.

Het laden en afschieten was beslist niet zonder gevaar. De belegeraars beschermden zich daarom achter houten schotten. Bovendien moest men voorkomen dat de bus al bij het afsteken zou ontploffen. Daarom was het belangrijk dat het buskruit, een mengsel van zwavel, salpeter en houtskool, op locatie in precies de juiste verhoudingen werd toegepast. Bij te veel kruit explodeerde de bus, niet zelden met dodelijke afloop voor de mensen er omheen. Bij elke steenbus behoorde een busmeester met enkele knechts die vertrouwd waren met het gevaarte. Zij kregen als specialisten beter betaald dan een gemiddelde krijgsman en ontvingen bovendien een extra bonus bij een voltreffer.

Het laden was vooral ook een tijdrovende klus. De kruitkamer achter de loop werd voor tweederde gevuld met kruit en dan bovenaan afgesloten met een linden- of populierenhouten prop, waarop de kogel kwam te liggen. De prop diende om bij het ontbranden van het kruit de gassen zolang tegen te houden tot er voldoende druk was opgebouwd om de kogel ver weg te schieten. Ter bevordering hiervan werd de kogel in de loop met spiën vastgezet en afgestopt met doek, touw, leem en zand.

Om oververhitting van het gietijzer te voorkomen moest de bus na elk schot eerst afkoelen. Met als gevolg dat maar één of twee schoten per dag mogelijk waren. Elk schot ging gepaard met een enorme knal en veel rookontwikkeling. De belegerden zagen de stenen meestal ruimschoots op tijd aankomen. Steenbussen waren vooral bedoeld om zo veel mogelijk vernielingen aan te richten.



Afbeelding 26 Een stenen kogel aangetroffen op het terrein van de voorburcht in 1996 (links) en de nu aangetroffen stenen kogels langs de Dalemse dijk (rechts). Bron: Archeologie in Gorinchem en Vestigia 2025.

5.2 Stadsmuur

Direct ten zuiden van de Dalemse dijk is aan de buitenzijde bij niet archeologische werkzaamheden het stuk direct tegen de oude vestingswal ontgraven tot circa 1,6 m +NAP (Afbeelding 27). In dit deel van het plangebied groeide de Japanse Duizendknoop en om deze reden diende de grond direct te worden afgevoerd. De vestingmuur is tot een dieper niveau dan het huidige maaiveld vrij gelegd en als zodanig gefotografeerd. Dit leverde verder geen bijzondere informatie op, buiten het feit dat door middel van de diverse soorten voegwerk duidelijk is dat de muur op verschillende momenten door de tijd heen restauratiewerk heeft ondergaan. Aan de onderzijde van het muurwerk was het voegwerk niet vernieuwd. De oudste fase van de muur dateert uit de jaren '80 van de 16^e eeuw. Op de kaart van Blaeu uit 1649 is de stadgracht aan de buitenzijde tegen het muurwerk aangelegd. De vulling van een gracht is tijdens het huidige onderzoek echter niet waargenomen. De afgegraven grond bestond uit vrij recent geroerde lagen waaruit onder meer plastic afkomstig was.



Afbeelding 27 De vrij gelegde vestingmuur. Bron: Vestigia 2025.

Direct aan de overzijde van de weg aan de binnenzijde van de Dalemseweg is in een klein kijkgat eveneens een deel van de vestingmuur gedocumenteerd. Het betrof een gat van circa 2 bij 4 m, waarbij de muurresten op ongeveer 2 m -mv werden aangetroffen. De bovenzijde van het muurwerk bevindt zich op circa 4,2 m +NAP. De buitenzijde van de muur bleek vrij netjes te zijn afgewerkt. Hier liep een stadgracht tegen de muur, maar hiervan zijn geen resten aangetroffen. In plaats daarvan lag hier een pakket vrij grof zand, dat vermoedelijk kan worden gerelateerd aan de Dalemse dijk. De achterzijde was veel rommeliger opgemetseld. Hier lag een restant van de oude stadswal (S3002) nog steeds tegen de muur aan bestaande uit matig siltige, bruine klei.

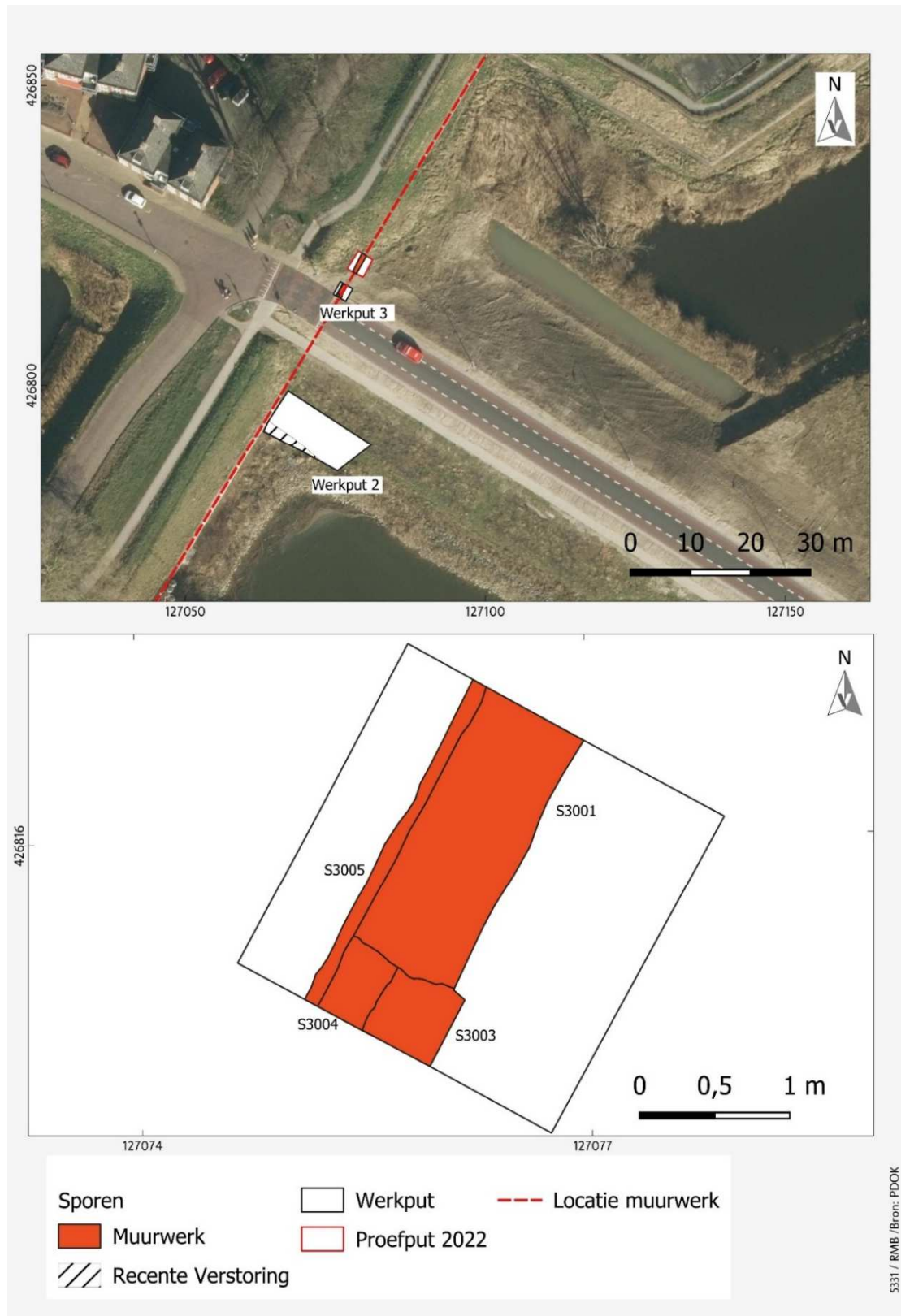
De aanwezigheid en uiterlijke kenmerken van de stadswal komt overeen met de resultaten van eerder onderzoek in 2002 op het terrein van Bastion IX aan de Dalemwal. Hier werd eveneens lichtbruine klei van het wallichaam aangetroffen. Bij eerder onderzoek op Bastion V en VIII is deze kleilaag onderzocht en bleek het een dikte van enkele meters te kennen. De klei is vermoedelijk afkomstig uit het gebied met schone kleiafzettingen direct langs de Merwede. Uit de top van de klei werd tijdens het onderzoek uit 2002 klei-pijpje, drie pijpesteeltjes, vier fragmenten roodbakkerd aardewerk en een stukje faience verzameld. Het pijpje dateert tussen 1660 en 1690, het overige vondstmateriaal kan geplaatst worden in het laatste kwart van de 17^e eeuw. Dit wijst er op dat de wallen in deze periode zijn opgehoogd en de wallen uit de jaren tachtig van de 16^e eeuw dus lager geweest moeten zijn.²¹

Het muurwerk is als S3001, 3003-3005 gedocumenteerd (Afbeelding 28 en Afbeelding 29). Het grootste deel van de muur bestaan uit S3001, is circa 70 cm breed, kent een noordoost-zuidwest oriëntatie. De muur is aan de bovenzijde door middel van een dikke kalklaag vlak gemaakt. De muur is over een lengte van ongeveer 2 m gevolgd en bestaat uit bakstenen van ongeveer 23x10x4 cm. Aan de zuidoostzijde zijn de sporen S3003 t/m S3005 tegen S3001 gelegen. Vermoedelijk maken S3001, S3004 en S3005 onderdeel uit van één en hetzelfde muurwerk. De roodbakkerd bakstenen kennen een formaat van 23x8-10x4-5 cm. De bakstenen van S3003 en 3004 lijken iets harder gebakken dan die van S3001, wat op een mogelijk jongere datering zou kunnen wijzen. Tijdens het onderzoek is alleen de bovenzijde van het muurwerk vrij gelegd. Het blootgelegde muurwerk ligt precies in het verlengde van de Dalemse dijk en en het afwijkende muurwerk S3003 en S3004 mogelijk gerelateerd worden aan een toegangsweg door de omwalling tot de stad die aansloot op de weg over de dijk.



Afbeelding 28 Muurwerk in werkput 3. Bron: Vestigia 2025.

²¹ Vaars en Floore, 2002.

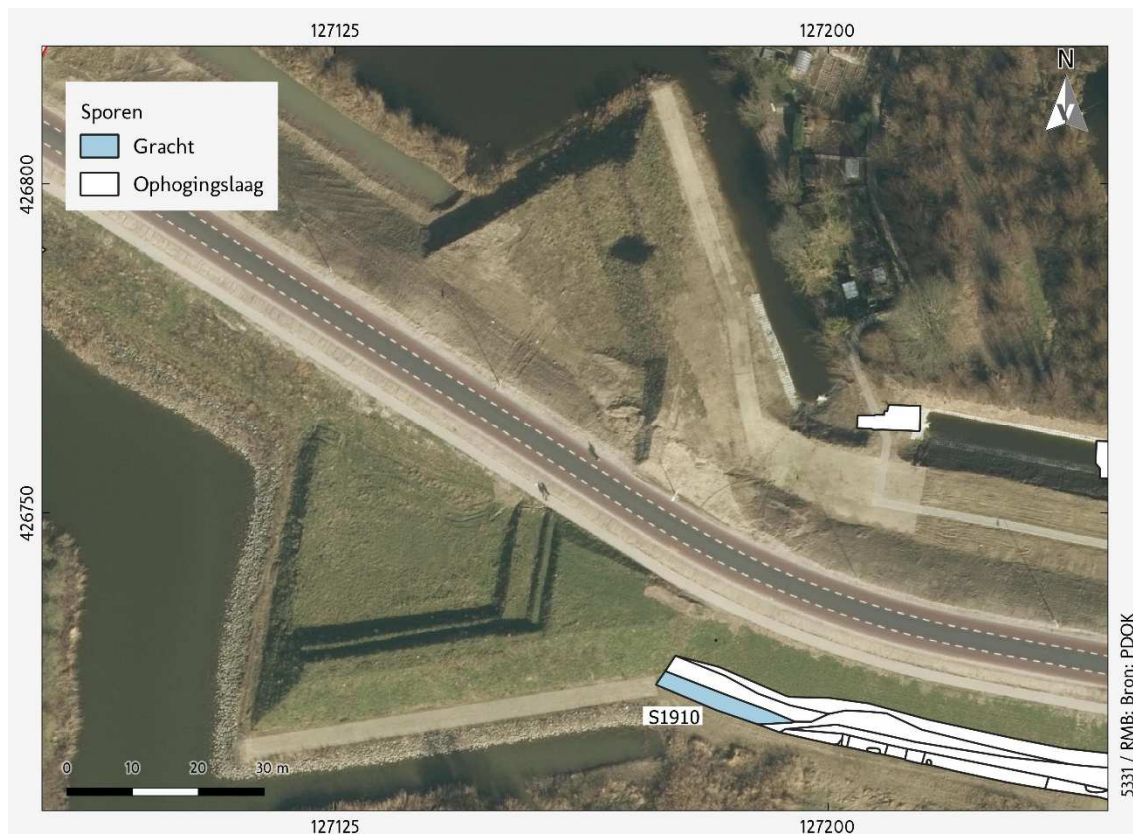


Afbeelding 29 Aangetroffen muurwerk (rode lijn oriëntatie van de stadsmuur) tijdens het vooronderzoek (2022) en in werkput 3. Bron: Vestigia 2025 / PDOK.

Het kijkgat ligt circa 2,5 m ten zuidwesten van de in december 2022 gegraven proefput om na te gaan of de vestingsmuur op deze locatie nog intact was. Ook hier is soortgelijk muurwerk aangetroffen wat op één lijn ligt met de nu aangetroffen muurresten.²²

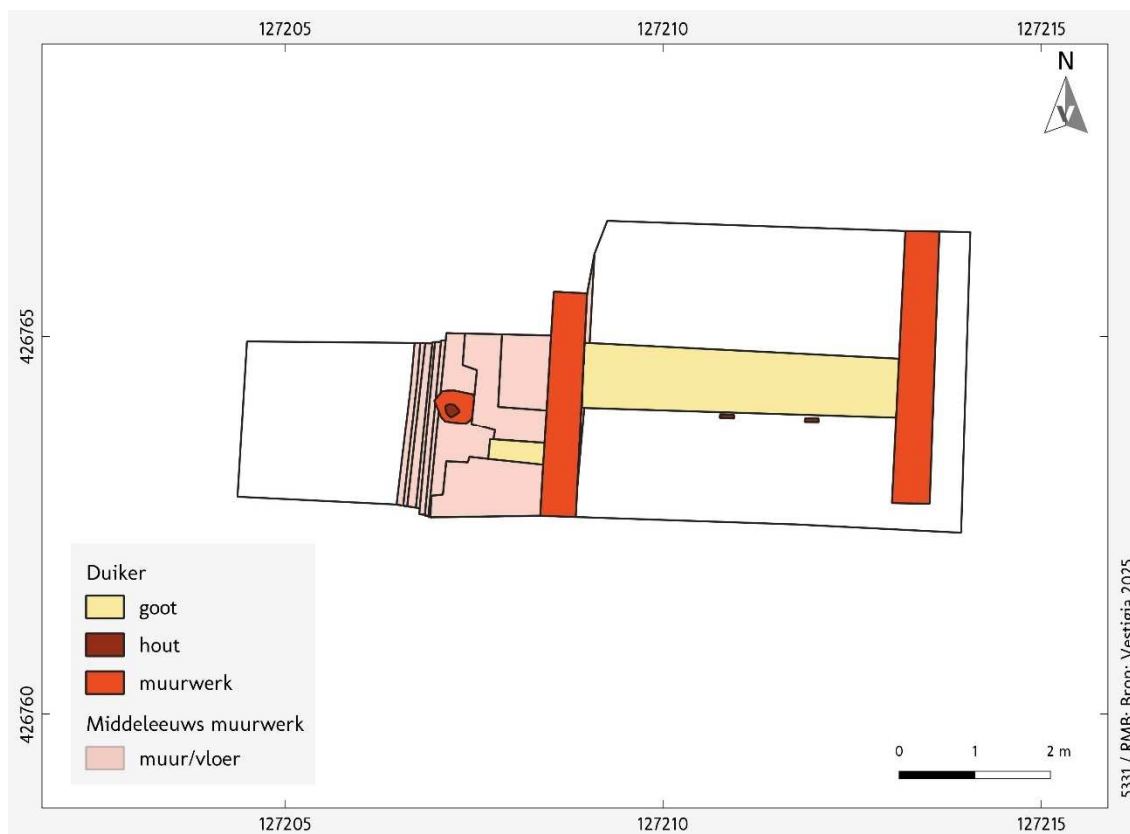
5.3 Gracht

In werkput 1 is aan de westzijde een deel van een gracht (S1910) aangetroffen. Het betreft een deel van de van oorsprong 19^e-eeuwse ravelijnsgracht. Een ravelijn is een verdedigbaar eilandje in een vestingsgracht, ter verdediging van een achtergelegen vestingwal. Dit deel van de gracht is vrij recent in de 20^e eeuw dichtgegooid. De gracht maakt onderdeel uit van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. De breedte van de gracht kon niet worden vastgesteld, evenmin als de diepte. Alleen de oriëntatie is duidelijk, die overeenkomt met de restanten van het nu nog in het landschap aanwezige ravelijn (Afbeelding 30).



Afbeelding 30 De aangetroffen gracht op een recente luchtfoto waarop het gerestaureerde ravelijn duidelijk zichtbaar is. Bron: Vestigia 2025 / PDOK.

²² Brouwer en Flamman, 2022.



Afbeelding 31 De 19^e-eeuwse duiker en onderliggend middeleeuws muurwerk. Bron: Vestigia 2025.

5.4 Duiker

Aan de westzijde van de teensloot, nabij de vestingwerken van de stad Gorinchem, is een gat gegraven met de intentie om de 19e/20e eeuwse duiker, die buiten gebruik is, te verwijderen en daaronder te kijken of nog eventuele sporen van het kasteelterrein van de heren van Arkel aanwezig zijn. De oude duiker wordt vervangen door een nieuwe betonnen duiker.

De duiker bestaat uit een westelijk muur (S7001) en een oostelijke muur (S7009) waartussen een goot/buis zit (Afbeelding 31 en Afbeelding 32). Het muurwerk bestaat uit roodbakende bakstenen van het formaat 21x20x5: het Waalformaat. Als voegspecie is cement gebruikt. De bovenste laag stenen van het muurwerk is een rollaag, hieronder ligt een koppenlaag en twee strekkenlagen. Onder de onderste strekkenlaag lijkt een bouwnaad te zitten of de lintvoeg is hier gewoon hoger dan in de rest van het muurwerk. Na de bouwnaad worden de bakstenen in een afwisselend strekkenlagen en koppenlagen verband gelegd. De strekkende stenen liggen halfsteens ten opzichte van elkaar, de koppen liggen in klezoorverband (de helft van een kop, oftewel kwart van een strek) ten opzichte van elkaar. In het metselverband is geen staand- of kruisverband herkend. Halverwege S7001, aan de westzijde van de muur ter hoogte van het duiker gat, zitten een gefragmenteerde verticale en horizontale baan van corrosie en cement resten. Vermoedelijk heeft op deze plek een constructieonderdeel gezeten van de duiker, maar het is onduidelijk wat het precies geweest is.



Afbeelding 32 De twee muren van de 19^e/20^e-eeuwse duiker met daartussen de goot. Bron: Vestigia 2025.

Na circa 1 m verdiepen naast s7001 kwam muurwerk tevoorschijn dat in contact stond met het muurwerk van de duiker. In eerste instantie werd gedacht dat dit een deel van de duiker was, maar na verder vrij leggen en verdiepen bleek het middeleeuws muurwerk te zijn (S7002). Aan de noordzijde van s7001 zit een gat in het muurwerk waar de goot/buis (s7006) van de duiker op aan heeft gesloten. Aan de onderzijde van het gat zit een metalen, vermoedelijk ijzeren, plaat (s7010, duidelijker zichtbaar aan de oostzijde van s7001) die verticaal in de kasteelmuur is aangebracht. Op deze locatie is duidelijk zichtbaar dat de westelijke duiker (S7001) direct bovenop het middeleeuws muurwerk is geplaatst en hiermee in verband staat. Naast de metalen plaat lijkt ook het muurwerk van de duiker en kasteelmuur, voornamelijk aan de westzijde, aan elkaar gemetseld te zijn (Afbeelding 33). De kans is hiermee groot dat bij het verwijderen van de duiker het middeleeuws muurwerk beschadigd raakt of meegetrokken wordt. Middenin middeleeuws muurwerk aan de westzijde van S7001 zit een houten paal (s7004, houtsoort onbekend). Het element en de houten paal maken geen onderdeel uit van het muurfragment S7001 en zijn later toegevoegd aan de constructie. De functie van s7003 en 7004 is onbekend, maar vermoedelijk hebben deze te maken met de duiker.

Bij het vrij leggen van het oostelijk deel van de duikermuur is een goot/buis van de duikerconstructie aangetroffen (S7006). De goot is in elkaar gezakt en bestaat volledig uit grenen houten planken. De wand is opgebouwd uit horizontale planken die op de lange zijde liggen. Zowel de bodem als bovenzijde bestaat uit korte dwarse planken die op de platte zijde liggen. Ten zuiden van de goot zijn twee grenen houten planken aangetroffen die verticaal in de grond tegen S7006 aanstonden (S7007 en S7008) die zijn gebruikt om de goot te stutten. Van de goot is geen hout als vondst verzameld, omdat de planken vermoedelijk niet oud zijn (ronde spijkers in hout), de duiker waarschijnlijk te dateren is op basis van de rivierkaarten, en de focus van het onderzoek lag niet op de duiker.



Afbeelding 33 Na het verwijderen van de goot was duidelijk zichtbaar dat de westelijke muur van de duiker (S7001) direct op en in verband met middeleeuws muurwerk is aangelegd. Bron: Vestigia 2025.

5.5 Limietpaal

Aan de noordwestzijde van werkput 1 is de bovenzijde van een enigszins verweerde limietpaal waargenomen (Afbeelding 34). De locatie is ingemeten en aan de opdrachtgever doorgegeven. Een limietpaal geeft de grens aan tussen militair en civiel terrein en maakt onderdeel uit van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. De letter 'O' bovenaan geeft aan dat ze door het Ministerie van Oorlog zijn geplaatst en het nummer geeft het volgnummer aan wat bij elk fort of werk opnieuw met tellen begint. In dit geval is dit het nummer 23. De limietpaal is niet verzameld.



Afbeelding 34 De limietpaal. Bron: Vestigia 2025.

6 Vondsten en monsters

6.1.1 Vondsten

Gedurende het onderzoek zijn 140 vondsten verzameld met een gezamenlijk gewicht van 43.122 gram (Tabel 2). In onderstaande tabel is het gewicht van de houtvondsten niet ingevuld, aangezien dit in waterverzadigde condities wordt bewaard en dat een groot deel van het gewicht uitmaakt. Uit de houtbeschrijving hieronder zal blijken hoe groot de beide stukken zijn. Tevens dient te worden vermeld dat onder het aantal van natuursteen ook de twaalf blijdekogels zijn gerekend. Door de grootte en zwaarte van de kogels zijn deze niet gewogen door Vestigia. Hierdoor wijkt het aantal en gewicht dus af. De kogels zijn onder gebracht bij het Huis van Hilde en hier zijn de kogels verder bekeken en gewogen.

Materiaal	Aantal	Gewicht
Bouwkeramiek	14	26.882
Keramisch vaatwerk	22	407
Metaal	1	38
Dierlijk bot	12	974
Schelp	2	2
Hout	2	n.v.t.
Natuursteen	87	14.819
Totaal	140	43.122

Tabel 2 Verzamelde materiaalsoorten met bijbehorende aantallen en gewicht.

6.1.2 Keramisch vaatwerk

Het keramisch vaatwerk bestaat uit 22 fragmenten met een gezamenlijk gewicht van 407 gram. Het materiaal is gefragmenteerd en er zijn geen passers binnen de vondstnummers aanwezig. Over het algemeen is het aardewerk tussen de Late Middeleeuwen en Vroege Nieuwe Tijd te dateren. Jongere baksels zoals industrieel wit zijn niet waargenomen (Tabel 3).

Baksel	Aantal
Elmpt-achtig	3
Maaslands wit	1
Roodbakkend aardewerk	10
S1, Steengoed	5
S2, steengoed	3
Totaal	22

Tabel 3 Baksels en aantallen.

In het aardewerkassemblage zijn drie scherven als blauwgrijs/Elmpt-achtig aardewerk gedetermineerd. De scherven zijn relatief klein en grijs van kleur en verzameld uit een houtskoolconcentratie (S1820) en uit de oude stadswal (3002). Eén van de scherven is vervaardigd van een grijs kleurig en zandig baksel. Aan de buitenzijde zijn groeven aanwezig als versiering (V7.1). De groeven zijn regelmatig aangebracht, te regelmatig voor bezemstreek versiering. Gezien het baksel is het mogelijk dat het ook een vroeger baksel kan zijn, dit is echter niet zeker. Wel is deze scherf verzameld uit het restant van de oude stadswal (S3002). Het Elmpt-achtige aardewerk kan in de Late Middeleeuwen, 1050-1500, gedateerd worden. Naast het Elmpt-achtige aardewerk is ook een fragment Maaslands Wit verzameld (V6.0) uit een cultuurlaag (S1004). Het fragment heeft aan de binnenzijde loodglazuur en bevat bijna een compleet profiel. Het is vermoedelijk een bord van het type wm-bor-6 dat tussen 1500-1550 te dateren is (Afbeelding 35). Een wm-bor-6 betreft

een vrij diep bord met een vrijwel horizontale geknikte platte vlag met een aan de buitenzijde aangedrukte rand. Dit type bord heeft lobvoeten als bodem, het verzamelde fragment heeft geen lobvoeten maar de aanzet naar de bodem is wel aanwezig.²³



Afbeelding 35 V6.0, een wm-bor-6 (1500-1550. Bron: Vestigia 2025.

Het roodbakkend aardewerk betreft het meest talrijke baksel. Het betreft voornamelijk wandscherven verzameld uit een cultuurlaag (S1004), de houtskoolconcentratie (S1820), de oude stadswal (S3002), en ophogingslaag (S3910) en een puinlaag (S6003). Slechts één van de scherven is volledig geglaazuurd de overige scherven hebben aan een zijde glazuur of glazuur vlekken of spatten. Naast de losse wandscherven zijn een randje, twee bodemfragmenten met een pootje, een wandscherf met oor en een scherf met twee gaten verzameld. Het randje is te klein voor een type bepaling, dit geldt eveneens voor de verzamelde bodemscherven met pootjes en wandscherf met een oor. Op de scherven is hier en daar een lichte roet aanslag waargenomen wat mogelijk aan een vorm als een grape doet denken maar dit is niet vast te stellen. Het fragment met de gaten is te klein voor een type- of vormbepaling. Een van de gaten loopt volledig door, het andere gat lijkt een horizontaal gat. De gaten waren intentioneel aangezien deze ook glazuur bevatten. Vermoedelijk betreft het fragment de aanzet aan een rand.

Roodbakkend aardewerk is over het algemeen vrij breed te dateren. Aangezien de verzamelde scherven elke een vorm van oppervlaktebehandeling in de vorm en loodglazuur (dan wel een volledige zijde geglaazuurd of slechts spatten of vlekken) kan het materiaal vanaf ongeveer het begin van de 14^e eeuw tot mogelijk in de Vroege Nieuwe Tijd gedateerd worden. Roodbakkend aardewerk werd vanaf de tweede helft van de 13^e eeuw geglaazuurd maar eerst betrof dit slechts 'luxe' goederen zoals hoogversierd aardewerk, vanaf circa 1300 werd ook het 'gewone' gebruiksaardewerk spaarzaam geglaazuurd. In de eerste helft van de 15^e eeuw werd het aardewerk volledig inwendig geglaazuurd en vanaf de 16^e eeuw werd het volledig geglaazuurd.²⁴

Tot slot zijn meerdere scherven van steengoedaardewerk verzameld. Het betreft zowel behandeld (S2, steengoed met zoutglazuur en/of engobe) als onbehandeld steengoed (S1, steengoed zonder zoutglazuur/engobe). Het onbehandelde steengoed betreft vijf kleine wandfragmenten uit een houtskoolconcentratie (S1820), een kleilaag (S5000) en uit (natuurlijke) kleilaag (S6920). Een van de wandscherven heeft een aanzet naar een bodem, vermoedelijk een geknepen standing, een andere wandscherf heeft een uitstaand randje aan de buiten zijde als mogelijke versiering. Hierdoor kan het

²³ <https://www.deventersysteem.nl/items/13222>. Geraadpleegd op 03-12-2025.

²⁴ Bartels 1999: 106-107

onbehandelde steengoed globaal tussen 1300-1550 gedateerd worden.²⁵ Tot slot heeft een wandscherf een 'blos' vlek aan de buitenzijde, dit is een soort van oppervlakte behandeling maar is voor dit assemblage bij het onbehandelde steengoed gerekend. Aan de losse wandfragmenten kon geen vorm of type worden vastgesteld. Steengoed met blos is voornamelijk afkomstig uit Siegburg en kan tussen ca. 1400-1500 gedateerd worden.²⁶

Het behandelde steengoed bestaat uit drie kleine wandscherven. De scherven zijn verzameld uit een kleilaag direct boven een muurwerk (S4910) en een puinlaag (S6003). Bij een van de scherven is de magering nog deels zichtbaar en kan het een ouder baksel betreffen, de overige scherven zijn zowel in- als uitwendig geglazuurd met zoutglazuur. Op de scherven is geen aanzet tot bodem, rand of oor aanwezig dat een vorm of type kan suggereren. Hierdoor is het behandelde steengoed globaal in de Late Middeleeuwen en (Vroege) Nieuwe Tijd te dateren.

6.1.3 Bouwkeramiek

Het bouwkeramiek bestaat uit 14 fragmenten met een gezamenlijk gewicht van 26.882 gram. Het merendeel betreft (bijna) complete bakstenen die verzameld zijn uit de aangetroffen muurwerken (Afbeelding 36). De bakstenen zijn vervaardigd van een zacht, roodkleurig baksel en hebben een groot formaat, waardoor sprake is van kloostermoppen. Op de meeste bakstenen is mortel aanwezig, vermoedelijk kalkmortel.

De bakstenen zijn veelal van een groot formaat van ca. 29 x 14 x 7,5 cm. Binnen deze afmetingen zijn enkele afwijkingen. Eén van de bakstenen (V1.0) is een stuk groter, 31 x 16 x 7,5 cm. De (fragmenten van) bakstenen of kloostermoppen zijn verzameld uit een muurfundering en verschillende stukken muurwerk. De muurwerken betreffen deels nog restanten van het Kasteel van de Heren van Arkel. Maar ook uit het restant van de stadswal (S3002) zijn fragmenten baksteen verzameld. Dit betreffen, in tegenstelling tot de grote kloostermoppen, kleine fragmenten van geelkleurige bakstenen met een laag glazuur en een klein fragment van een roodkleurige baksteen (V7.2). Bij muurwerk 4001, waar veelal kloostermoppen bij zijn verzameld, is ook een fragment van een jonger te dateren baksteen verzameld. Het betreft een hardgebakken, rood/paarskleurige baksteen met zandbestrooiing. De baksteen is gebroken en heeft een breedte van circa 9 centimeter en een dikte van circa 6,5 centimeter.



Afbeelding 36 V16.0, een kloostermop. Bron: Vestigia 2025.

²⁵ <https://www.deventersysteem.nl/materials>. Geraadpleegd op 03-12-2025.

²⁶ Bartels 1999: 54

Zoals eerder vermeld is in het onderzoek aan de Bornsteeg/Molenstraat te Gorinchem in 1994-1995 eveneens baksteen aangetroffen van het formaat 29x14x7 cm. In het bijbehorende rapport wordt de baksteen in de Late 13^e begin 14^e eeuw gedateerd eveneens als baksteen met een formaat van 30x15x7,5 cm. De verzamelde bakstenen sluiten qua formaat hier grotendeels op aan, waardoor aangenomen kan worden dat deze ook binnen de late 13^e begin 14^e eeuw gedateerd kunnen worden. Dit sluit ook aan bij de bouw van het kasteel in de late 13^e eeuw.²⁷

6.1.4 Natuursteen

Het natuursteen bestaat uit 87 fragmenten met een gezamenlijk gewicht van 14.819 gram. Bij dit aantal zijn de 12 kogels van de blijde meegeteld, bij het gewicht zijn de kogels niet meegerekend. De kogels zullen apart beschreven worden.

Onder het natuursteen is veel leisteel aanwezig, 62 fragmenten betreffen leisteel. Vooral V20.0 (verzameld uit S6003, puinlaag) bevat veel leisteel namelijk 46 stuks. Op deze fragmenten zijn geen inkrassingen of restanten van nagelgaten waargenomen. Wel hebben veel fragmenten rechte hoeken wat kan duiden op een functie als dakleij. Op de negen stukken leisteel van V20.1 zijn wel nagelgaten aangetroffen. Om deze reden zijn deze reden apart gesplitst. Gezien de nagelgaten en de rechte hoeken die zijn waargenomen bij het leisteel, kan sprake zijn van dakleien. Mogelijk is het dak van het kasteel van de Heren van Arkel bedekt geweest met dakleien.

Naast het leisteel zijn enkele fragmenten van beige en grijskleurig zandsteen verzameld. Op de stukken zandsteen zijn geen zijdes waargenomen die duiden op antropogeen bewerken. Verder is een klein fragment van bruinkleurig steen met een lichte corrosie aanslag verzameld. Vermoedelijk betreft dit ook zandsteen.

Tot slot bevat V27.0 mogelijk 6 brokjes van een blijde steen/kogel. De brokjes zijn donkergrijs van kleur.

Kogels

Onder het natuursteen bevinden zich twaalf blijdekogels. Aangezien de kogels erg zwaar zijn, zijn de gewichten niet meegenomen in het gezamenlijk gewicht van alle vondsten en het natuursteen. Hieronder in Tabel 4 staat per kogel het gewicht, de afmetingen, kleur en steensoort weergegeven. De kogels hebben een ronde vorm en de meeste hebben een vlakke onderzijde (Afbeelding 37 De 12 stenen kogels die zijn verzameld. Bron: Archeologie in Gorinchem.). De kogels zijn vervaardigd van basalt hebben een gezamenlijk gewicht van 1683,3 kg. Vermoedelijk zijn de kogels gebruikt tijdens het Beleg van Gorinchem in 1402 (Arkelse Oorlogen, 1401-1412) waarbij het kasteel onder vuur is komen te liggen. Mogelijk zijn de kogels afgevoerd in zogenoemde steenbussen of 'bombardes'. Steenbussen zijn smeedijzeren staven waar ijzeren hoepels om zijn gesmeed. Een steenbus kon een stenen projectiel, zoals een kogel, verschieten.²⁸

nr	gewicht	hoogte	diameter	steenkleur	bijzonderheden
1	130,8 kg	40 cm	47 cm	leigrijs	vlakke onderkant met diameter 14 cm
2	130,7 kg	38 cm	47 cm	leigrijs	vlakke onderkant met diameter 20 cm
3	135,2 kg	41 cm	42 cm	leigrijs	vlakke onderkant met diameter 15 cm plat vlak aan zijkant met diameter 23 cm
4	147,4 kg	36 cm	47,5 cm	leigrijs	vlakke onderkant met diameter 27 cm platvlak aan zijkant met diameter 10 cm
5	163,5 kg	39 cm	50 cm	leigrijs	vlakke onderkant met diameter 28 cm
6	112,0 kg	37 cm	43 cm	leigrijs	vlakke onderkant met diameter 10 cm

²⁷ Archeologische Werkgroep Gorinchem, November '94- Maart '95: Archeologisch bodemonderzoek Bornsteeg Gorinchem.

²⁸ <https://www.archeologiegorinchem.com/zware-oorlogsmunitie-langs-de-dalemsedijk-gevonden/>. Geraadpleegd op 02-12-2025.

nr	gewicht	hoogte	diameter	steenkleur	bijzonderheden
7	137,7 kg	43 cm	43 cm	leigrijs	ronde kogel
8	128,9 kg	40 cm	43 cm	leigrijs	vlakke onderkant met diameter 24 cm zijvlak met diameter 15 cm, breuk (deksel) 12,6 kg
9	127,5 kg	43 cm	48 cm	leigrijs	vlakke onderkant met diameter 18 cm
10	137,2 kg	40 cm	43 cm	leigrijs	vlakke onderkant met diameter 10 cm
11	162,4 kg	43 cm	49 cm	witgrijs	vlakke onder- en bovenkant met diameter 33 cm
12	170,0 kg	47 cm	47 cm	leigrijs	ronde kogel

Tabel 4 De afmetingen en gewichten van de 12 kogels. Bron: naar: email M. Veen, 15-11-2023.



Afbeelding 37 De 12 stenen kogels die zijn verzameld. Bron: Archeologie in Gorinchem.

6.1.5 Dierlijk botmateriaal

In het kader van het project Dijkversterking Gorinchem-Waardenburg is het dijklichaam van dijkvak 14 onderzocht, waar zich mogelijk restanten van het kasteel van de Heren van Arkel of vestingwerken van Gorinchem bevonden.

In het PvE van het onderzoek is alleen een archeozoölogische onderzoeksvraag opgenomen indien er resten behorende bij het kasteel werden aangetroffen. Ofschoon dit niet het geval is, zijn de aangetroffen skeletresten voor de volledigheid toch geanalyseerd omdat ze een kleine blik werpen op de diersoorten die er in de 15^e en 16^e eeuw nabij Gorinchem werden gebruikt voor onder andere consumptie en veeteelt.²⁹ Van de in totaal twaalf opgegraven en met de hand verzamelde skeletresten (met een gezamenlijk gewicht van 947 gram) komt er één uit het dijklichaam en zijn de overige aangetroffen in cultuur- en puinlagen. De resten zijn goed geconserveerd (stevig en zonder verweringsporen), al vertoont een middenvoetsbeen van een rund wel beginnende verweringsverschijnselen (barstjes in de buitenste botlaag).³⁰

²⁹ Ijdo et al. 2025, 6; 17. De onderzoeksvraag ten aanzien van het Kasteel van Arkel luidt: *Kan op basis van het vondstmateriaal een uitspraak worden gedaan over de economische bestaansbasis en voedsel economie?*

³⁰ De criteria zijn gebaseerd op Huisman et al. 2006.

Bij de determinatie van de resten is gebruik gemaakt van de vergelijkingscollectie van Archeoplan Eco te Delft. Tijdens de analyse zijn gegevens genoteerd over de diersoort, het skeletelement, indicaties voor de leeftijd en sekse, de fragmentatiegraad en indien relevant over de afmetingen van het element en de specifieke kenmerken op of van de resten zoals hak- of snijsporen en sporen van verbranding, vraat of pathologische aandoeningen. Deze gegevens zijn opgeslagen in de door Archeoplan Eco ontwikkelde database voor archeozoologisch onderzoek BonBone (versie 2.0).

De skeletresten zijn van rund, een onbekend middelgroot zoogdier (een dier ter grootte van een schaap, geit of varken), een eend en een mossel (Tabel 5).

Skeletelementen van rund komen het meest voor. De romp is daarbij goed vertegenwoordigd, temeer daar de elementen die als groot zoogdier zijn gedetermineerd waarschijnlijk ook van rund zijn. De onderkaak is van een 2,5-3 jaar oud dier, het opperarmbeen van een dier dat minimaal 1,5 jaar is geworden.³¹ De kaak vertoont een hakspoor dwars door het *diastema* (het deel tussen de voortanden en de kiezen), een teken dat de snuit is afgehakt. Het hakspoor dwars door het distale deel van het opperarmbeen is ontstaan bij het doorhakken van het ellebooggewricht. Twee ribben, een van een groot en een van een middelgroot zoogdier, zijn eveneens doorgehakt. Al deze kenmerken geven aan dat we met voedselafval te maken hebben. Bij de runderen gaat het mogelijk om dieren die speciaal voor de vleesvoorziening zijn gefokt, want er zijn geen leeftijdsindicaties die wijzen op het voorkomen van oude dieren, zelfs de wervelschijven van de borstwervels zijn nog niet vergroeid.

Element	Rund (<i>Bos taurus</i>)	Grote zoog dieren	Middelgrote zoogdieren	Wilde/tamme eend (<i>Anas platyrhynchos</i> / <i>domesticus</i>)	Gewone mossel (<i>Mytilus edulis</i>)	Totaal	Anatomische naam
Onderkaak	1	-	-	-	-	1	Mandibula
Borstwervel	2	-	-	-	-	2	Vertebra thoracalis
Lendenwervel	-	1	-	-	-	1	Vertebra lumbalis
Heiligbeen	1	-	-	-	-	1	Os sacrum
Rib	-	2	1	-	-	3	Costa
Opperarmbeen	1	-	-	-	-	1	Humerus
Middenvoetsbeen	1	-	-	-	-	1	Metatarsus
Spaakbeen	-	-	-	1	-	1	Radius
Klep	-	-	-	-	1	1	
Totaal	6	3	1	1	1	12	

Tabel 5 Overzicht van de aangetroffen dierlijke resten

Het spaakbeen van de eend kan zowel van een wilde als van een tamme eend zijn; het verschil tussen beide soorten is morfologisch niet vast te stellen.

Interpretatie en conclusie

Dit kleine assemblage maakt duidelijk dat rundvlees van slachtvee werd gegeten, evenals het vlees van een schaap, geit of varken. Ook de gewone mossel, aangevoerd vanuit het kustgebied zal een etensrest zijn. Het is dan verleidelijk om te veronderstellen dat ook de eend op het menu heeft gestaan. In de 15^e-16^e eeuw was dit algemeen gevogelte op tafel, meer nog dan kip.

De geringe hoeveelheid skeletresten maakt het niet zinvol om de vindplaats te vergelijken met andere, nabijgelegen vindplaatsen uit dezelfde periode. Maar wie weet is dit 'een van de vele kleintjes' die later,

³¹ Volwassen gebit met slijtagestadia volgens Grant 1982: P4:V; M1:h; M2:g; M3:b. Leeftijdsschatting is op basis van Hambleton 1999. Het opperarmbeen is distaal vergroeid en de leeftijdschatting berust op Habermehl 1975.

tezamen met andere assemblages ‘een grote maken’ die bij een synthese antwoord geven op lokale en regionale onderzoeksthema’s.

6.1.6 Metaal

Er is tijdens het veldwerk een roestige, ijzeren spijker van 80 mm lang en een grote kop verzameld. Het stuk metaal is afkomstig uit een vrij recente ophogingslaag van de dijk. Vanwege de slechte staat en de geringe informatiewaarde zal het niet voor deponering in aanmerking komen.

6.1.7 Hout

Dit onderzoek heeft twee stukken bewerkt hout opgeleverd, beide afkomstig uit werkput 6. Vondstnummer 23, afkomstig uit spoor S6912, is een gebroken duig. De uitgangsvorm is een radiale plank, die niet door het hart van de stam gaat BIAX stamcode 14 of 16). Een van de uiteinden hiervan is bewaard, met een nog geen 1 tot 2 mm brede gegutste groef aan de binnenkant op 5,2 cm van de onderkant. De maten van deze duig zijn >48,0 cm x 11,0 x 1,3 cm. Gezien de minimale lengte en breedte van deze duig zal deze hebben toebehoord aan een ton. Het fragment toont geen bewerkingssporen of merktekens, aangezien het oppervlak van het hout behoorlijk is aangetast door verrotting. Deze duig is vervaardigd van eikenhout (*Quercus spec.*). Vnr. 24 is een balk met drie rechte zijanten en de vierde zijde vertoont twee tot drie vlakken (IAX stamcode 11). De maten zijn 52,5 x 5,5 x 5,5 cm met een versmalling naar 5,0 x 3,5 cm. Op deze versmalling zijn geen duidelijke bijlagen zichtbaar of zaagsporen, hoewel dit stuk hout redelijk is geconserveerd. Het is geen evidente paalpunt, het lijkt een balk te zijn van een niet optimaal gespleten stuk hout. Het hout toont een ferme knoest. Deze balk is van naaldhout, vermoedelijk van dennenhout (*Pinus sylvestris*).

6.2 Monsters

Er zijn tijdens het onderzoek drie monsters genomen. Het betreft twee algemene monsters en één pollenbak. De algemene monsters zijn afkomstig uit ophogingslagen in werkput 1 (S1820) en werkput 2 (S6911). Deze lagen zijn in de verdere uitwerking uiteindelijk als vrij recent gedateerd en kunnen worden gerelateerd aan de Dalemse dijk, waarvan de vroegste fase uit de 19^e eeuw dateert. De pollenbak is in de vullingen van de teensloot die eveneens aan deze dijk gerelateerd kan worden. Een verdere waardering en/of analyse van de monsters is in het kader van de beantwoording van de onderzoeksvragen niet nodig. De informatiewaarde is in alle gevallen gering. Om deze reden zullen de monsters niet worden gewaardeerd en/of geanalyseerd en komen zij voor deselectie in aanmerking.

6.3 Deselectie

Op basis van de slechte conservering en de geringe informatiewaarde komt een deel van het vondstmateriaal niet voor deponering in aanmerking (Tabel 6). Dit betreft de metaal- en houtvondsten. De monsters komen eveneens niet voor deponering in aanmerking. De algemene monsters zijn afkomstig uit de vrij recente ophogingslagen van de Dalemse dijk en de pollenbak uit de naast gelegen subrecente teensloot. Hiermee is de informatiewaarde van de monsters gering, zijn deze ook niet gewaardeerd/geanalyseerd en komen niet in aanmerking voor deponering (Tabel 7).

Vondstnr.	Materiaal	Werkput	Spoornr.	Deselectie
5	Ijzer	1	1820	Ja
23	Hout	6	6912	Ja
24	Hout	6	6911	Ja

Tabel 6 Overzicht te deselecteren vondsten.

Monsternr.	Aard	Werkput	Spoornr.	Deselectie
1	Monster algemeen	1	1820	Ja
2	Monster algemeen	6	6911	Ja
3	Pollenbak	6	6901	Ja

Tabel 7 Overzicht te deselecteren monsters.

7 Synthese en conclusie

In de periode van maart 2023 tot september 2024 zijn door Vestigia op verschillende momenten de werkzaamheden in het kader van de dijkverzwaring binnen dijkvak 14 archeologisch begeleid. Het plangebied is direct buiten de historische kern van de stad Gorinchem gelegen. Tijdens de werkzaamheden zijn er archeologische resten gedocumenteerd die kunnen worden gerelateerd aan het middeleeuwse kasteel van de Heren van Arkel, de historische stadsmuur en de vestingwerken van de Nieuwe Hollandse Waterlinie.

- **Kasteel van de Heren van Arkel**

Aan de buitenzijde van de Dalemsedijk is muurwerk en een uitbraaksleuf gedocumenteerd dat op grond van het formaat baksteen als middeleeuws kan worden gedateerd. Ten zuiden hiervan is in de jaren '90 van de 20^e eeuw een groter onderzoek uitgevoerd waarbij een rechthoekige structuur (gracht) is blootgelegd die een groot binnenterrein omsluit van circa 36 bij 36 m. De noordzijde van dit terrein is bedekt door de Dalemsedijk. Vermoedelijk betreft dit de voorburcht van het kasteel waar de woningen stonden van het personeel van de Heren van Arkel. Tijdens het onderzoek zijn indertijd veel rechthoekig funderingsgaten zonder steen- of baksteenpuin aangetroffen. Vermoedelijk kunnen deze sporen worden toegewezen aan houtbouw. Daarnaast is muurwerk gedocumenteerd bestaande uit kloostermoppen van circa 28x14x7 cm. Het huidig aangetroffen muurwerk en het uitbraakspoor maakt vermoedelijk eveneens deel uit van deze voorburcht.

Aan de binnenzijde van de Dalemsedijk zijn in de hier aanwezige teensloot eveneens middeleeuwse muurresten aangetroffen. Deze komen in grote lijnen overeen met muurwerk dat bij de aanleg van de Dalemsedijk in 1815 is aangetroffen. Deze resten zijn indertijd getekend, maar de precieze locatie is moeilijk te bepalen. Daarnaast is in de tweede helft van de 20^e eeuw door middel van een prikstok en op grond van lokale waarnemingen op diverse plaatsen de aanwezigheid van muurwerk in sloten en/of de ondergrond gedocumenteerd. Ook hiervoor geldt dat veelal slechts de globale locatie bekend is. Dit heeft als gevolg dat wanneer het huidig ingemeten muurwerk op oudere kaarten wordt geprojecteerd, dit niet altijd goed aansluit met de eerder waargenomen sporen. Omdat de nu aangetroffen sporen met een gps zijn ingemeten wordt er vanuit gegaan dat deze juist geprojecteerd zijn en de oudere sporen een afwijking kennen. Dit heeft tot gevolg dat een interpretatie van de summiere muurresten die nu zijn gedocumenteerd, zelfs in combinatie met eerdere waarnemingen moeilijk is. Op basis van het baksteenformaat kan worden aangenomen dat het muurwerk uit de 13^e, dan wel 14^e eeuw dateert. Deze datering en het feit dat het vrij robuust muurwerk betreft maakt het zeer aannemelijk dat de sporen aan het kasteel van de Heren van Arkel kan worden gerelateerd. Er is te weinig aangetroffen om een nadere interpretatie van het muurwerk te kunnen geven. Wel is geconstateerd dat de resten zowel aan de noord- als zuidzijde verder doorlopen, wat aangeeft dat de vindplaats buiten de contouren van het huidig onderzochte gebied zich uitstrekt. Dit was op grond van eerder onderzoek reeds bekend.

- **Historische stadsmuur**

Aan de zuidzijde van het plangebied zijn muurresten gedocumenteerd die onderdeel uitmaken van de vestingwal van de stad Gorinchem. Op grond van het diverse soorten voegwerk is duidelijk is dat de muur op verschillende momenten door de tijd heen restauratiewerk heeft ondergaan. Aan de onderzijde van het muurwerk was het voegwerk niet vernieuwd. De oudste fase van de muur dateert uit de jaren '80 van de 16^e eeuw. Aan de binnenzijde van de muur was een aarden omwalling van de stad aanwezig en aan de buitenzijde lag een gracht.

- **Nieuwe Hollandse Waterlinie**

In werkput 1 is aan de westzijde een deel van een gracht (S1910) aangetroffen. Het betreft een deel van de van oorsprong 19^e-eeuwse ravelijnsgracht. Een ravelijn is een verdedigbaar eilandje in een vestingsgracht, ter verdediging van een achtergelegen vestingwal. Dit deel van de gracht is vrij recent in de 20^e eeuw dichtgegooid. De gracht maakt onderdeel uit van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. De breedte van de

gracht kon niet worden vastgesteld, evenmin als de diepte. Alleen de oriëntatie is duidelijk, die overeenkomt met de restanten van het nu nog in het landschap aanwezige ravelijn.

Aan de noordwestzijde van werkput 1 is de bovenzijde van een enigszins verweerde limietpaal waargenomen. Het maakt onderdeel uit van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. De letter 'O' bovenaan geeft aan dat ze door het Ministerie van Oorlog zijn geplaatst en het nummer geeft het volgnummer aan wat bij elk fort of werk opnieuw met tellen begint. In dit geval is dit het nummer 23.

- Duiker

Aan de westzijde van de teensloot, nabij de vestingwerken van de stad Gorinchem, is een gat gegraven met de intentie om de 19^e/20^e-eeuwse duiker, die buiten gebruik is, te verwijderen en daaronder te kijken of nog eventuele sporen van het kasteelterrein van de heren van Arkel aanwezig zijn. De oude duiker wordt vervangen door een nieuwe betonnen duiker. De duiker bestaat uit twee muren waartussen een goot/buis zit. Omdat het muurwerk in verband met het onderliggend middeleeuws muurwerk bleek te liggen is er voor gekozen om de duiker uiteindelijk toch te laten liggen, om zo te voorkomen dat de middeleeuwse resten beschadigd zouden worden.

Meldingsplicht

De werkzaamheden binnen dijkvak 14 in het kader van de dijkverzwaring zijn afgerond. Ook nadat het archeologisch onderzoeksproces is afgerond, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische toevalsvondst wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeente Gorinchem, en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

8 Formele beantwoording onderzoeksvragen

1. Is er sprake van het voorkomen van archeologische structuren en/of vondsten?
 - a. Zo ja, wat is de aard, omvang, datering, gaafheid en conservering van de archeologische resten?

Binnen het plangebied zijn er diverse archeologische structuren en vondsten aangetroffen.

Het betreft allereerst muurwerk en vondsten die kunnen worden toegeschreven aan het kasteel van de Heren van Arkel daterend uit de 12^e tot en met 14^e eeuw na Chr. Omdat de resten slechts zeer lokaal kon worden vrij gelegd en er geen mogelijkheid was tot uitbreiding kan de omvang van de vindplaats niet worden bepaald, buiten het feit dat de sporen aan zowel de noord- als zuidzijde lijken door te lopen. Dit wordt onderschreven door ouder onderzoek waarbij in de omgeving waarnemingen worden beschreven die dit beaamen. De sporen zijn matig tot goed geconserveerd. Er zijn niet veel vondsten verzameld. Opmerkelijk zijn echter de 12 middeleeuwse stenen kogels die bij niet archeologische werkzaamheden direct ten oosten van het plangebied zijn verzameld. Deze stenen zijn zeer goed bewaard gebleven en kunnen vermoedelijk aan de Arkelse Oorlogen gerelateerd worden.

Daarnaast zijn er ook resten van de stadsmuur gedocumenteerd die in zijn vroegste fase uit d 16^e eeuw dateert, maar ook nu nog deels in het stadslandschap prominent aanwezig is.

In werkput 1 is een klein deel van de ravelijnsgracht waargenomen evenals een limietpaal. Beide sporen zijn redelijk goed geconserveerd en maken onderdeel uit van de 19^e-eeuwse Nieuwe Hollandse Waterlinie.

Als laatste is een 19^e/20^e-eeuwse duiker gedocumenteerd.

- b. Zo ja, in hoeverre is de vindplaats bij de graafwerkzaamheden verstoord?

Het middeleeuwse muurwerk is zo goed en zo kwaad als het ging onverstoord aanwezig gebleven. De stenen kogels zijn direct naar het stedelijk depot gegaan. De stadsmuur is alleen ten dele vrij gelegd en verder niet verstoord. De gracht is opnieuw uitgegraven om het ravelijn min of meer in oude glorie te herstellen. Deze was opgevuld met een vrij recente vulling. De duiker is deels verwijderd, maar het muurwerk van de 19^e- 20^e-eeuwse duiker is ten dele verwijderd. De twee tegenover elkaar liggen muren zijn intact gebleven.

2. Zijn er op de vindplaats nog intacte archeologische resten te verwachten?
 - a. Zo ja, geven de aangetroffen archeologische resten aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) en hoe kan aan deze vervolgstappen het best invulling worden gegeven conform de KNA 4.1?

De vindplaatsen met betrekking tot het kasteel van de Heren van Arkel, de stadsmuur en de Nieuwe Hollandse Waterlinie lopen buiten de grenzen van het huidige plangebied door. Het vermoeden is dat hiervan buiten het plangebied nog intacte resten aanwezig zullen zijn. Dit wordt onderschreven door de vele vondsten en/ of waarnemingen buiten het huidige plangebied.

- b. Zo ja, zijn deze resten te koppelen aan de verwachte resten van Kasteel van de Heren van Arkel, de vestingwerken, de mogelijk de aanleg van de Dalemse dijk of de mogelijke voorloper van deze dijk?

Al het middeleeuws muurwerk, te herkennen aan de kloostermoppen, evenals de stenen kogels kunnen gerelateerd worden het kasteel van de Heren van Arkel. De overige sporen maken onderdeel uit van de vestingsmuur en de Hollandse Water Waterlinie. Een groot deel van de ophogingslagen heeft direct te maken met (sub)recente versterking van de dijk.

3. Is er sprake van één of meerdere vindplaatsen?
 - a. Zo ja, wat is per vindplaats de omvang en ligt deze binnen het plangebied of strekt deze zich ook buiten het plangebied uit?
 - b. Zo ja, op basis van welke indicatoren is er sprake van één of meerdere vindplaatsen?

- c. Zo ja, wat is per vindplaats de conservering en gaafheid?
 - d. Zo ja, zijn de één of meerdere vindplaatsen behoudenswaardig en zo ja waarom?
 - e. Wat is per vindplaats de relatie met de omgeving, zowel wat betreft fysisch-geografische elementen als vindplaatsen uit een gelijktijdige periode?
- Vindplaats kasteel van de Heren van Arkel.

De sporen zijn aan de buiten- en binnenzijde van de Dalemse dijk gelegen en strekken zich zowel in het noorden als zuiden verder uit. Het betreft middeleeuws muurwerk en vondstmateriaal die qua datering en vorm aan het kasteel kunnen worden toegewezen. Daarnaast is er in directe nabijheid andere waarnemingen bekend van soortgelijke sporen en vondsten. Ondanks dat tijdens het huidig onderzoek slechts een zeer beperkt deel van de vindplaats is aangesneden kan op grond hiervan wel worden vastgesteld dat het een behoudenswaardige vindplaats betreft. Qua beleving scoort de vindplaats hoog. Weliswaar zijn de resten niet langer duidelijk zichtbaar in het landschap, maar de vindplaats kent een grote herinneringswaarde. Het kasteel is niet alleen nauw verbonden met de geschiedenis van de stad Gorinchem, maar de Heren van Arkel waren een factor van belang in de middeleeuwse geschiedenis van Holland en Gelre. Het kasteel speelde een belangrijke rol in de politieke en economische geschiedenis van de regio en de belegering van het kasteel maakte onderdeel uit van de Hoekse en Kabeljauwse Twisten. Ook op fysieke en inhoudelijke kwaliteiten scoort de vindplaats hoog. Weliswaar is het kasteel in de 15^e eeuw reeds afgebroken, maar de funderingsresten zijn redelijk tot goed geconserveerd gebleven. Resten van een kasteel van dergelijke allure zijn niet veel meer aanwezig, waarmee gelijk de informatiewaarde hoog is. Het kasteel ligt landschappelijk op militair en economisch belangrijk punt langs de rivier, vanwaar men de controle over zowel de rivier als het achterland kon uitoefenen. De vindplaats kent hiermee ook een hoge ensemblewaarde.
 - Vindplaats stadsmuur:

De vestingsmuur is aan de westzijde van het plangebied aanwezig en strekt zich buiten de grenzen van het huidig plangebied uit. Het muurwerk is goed geconserveerd. Als onderdeel van de 17^e-eeuwse verdedigingswerken rondom de historische stad Gorinchem betreft het dan ook een behoudenswaardige vindplaats, die zowel qua beleving en fysieke en inhoudelijke kwaliteiten hoog scoort. De stadswal met muur is nog grotendeels intact aanwezig en kent een hoge herinneringswaarde. De muur en achterliggende wal is goed geconserveerd en nog vrijwel intact aanwezig. Soortgelijke stadsmuren zijn vaak in de loop van de tijd verdwenen, waarmee de muur vrij zeldzaam is. Als onderdeel van meerdere verdedigingswerken kent de muur daarmee een hoge informatiewaarde en vormt een kenmerkend voorbeeld van stedelijke verdedigingswerken uit de 17^e eeuw. De vestingsmuur maakt onderdeel uit van de Hollandse Waterlinie en valt daarmee onder Unesco Werelderfgoed.
 - Vindplaats: Nieuwe Hollandse Waterlinie

Een deel van ravelijnsgracht is aan de westzijde van werkput 1 aangetroffen. Sporen die kunnen toegewezen aan de Hollandse waterlinie strekken zich buiten de grenzen van de vindplaats uit. Weliswaar is de fysieke kwaliteit van de gracht matig tot laag, maar qua beleving en inhoudelijke kwaliteit scoort deze hoog. Het maakt onderdeel uit van de vrij unieke verdedigingslinie rondom de oude vestingstad die op zijn beurt onderdeel is van het groter geheel van de Nieuwe Hollandse Waterlinie die onder Unesco Werelderfgoed valt. Het maakt daarmee deel uit van een behoudenswaardige archeologische vindplaats.
4. Wat kan er op basis van de archeologische begeleiding worden gezegd over de archeologische verwachting van de dijkvak 14, zowel onder de dijk als ook aan weerszijden daarvan?
- In het westelijk deel van het plangebied is onder de dijk vermoedelijk nog de 17^e-eeuwse vestingsmuur aanwezig, die zowel in noordelijke als zuidelijke richting verder doorloopt buiten de grenzen van het

huidig plangebied. Meer naar het oosten toe kunnen sporen en vondsten onder de dijk aanwezig zijn die kunnen worden toegewezen aan het kasteel van de Heren van Arkel. Ook is het mogelijk dat hier nog restanten van de Nieuwe Hollandse Waterlinie worden aangetroffen in de vorm van een ravelijnsgracht en -omwalling. Ook hiervoor geldt dat de resten hiervan waarschijnlijk buiten de grenzen van het huidig plangebied aanwezig zullen zijn en de vindplaatsen zowel ten zuiden als ten noorden van het plangebied verder doorlopen.

5. Welke verstoringen zijn geconstateerd en welke invloed hebben deze gehad op de intacte resten? Door de aanleg van de Nieuwe Hollandse Waterlinie, de Dalemse dijk en de aan de binnenzijde gelegen teensloot is de bovengrond vergraven, waarbij oudere sporen zullen zijn verstoord. Dit betreft met name de sporen die kunnen worden gerelateerd aan het kasteel van de Heren van Arkel.

6. In hoeverre sluiten de aangetroffen archeologische resten en bodemopbouw aan bij de opgestelde verwachtingen? Zijn er afwijkingen? Zo ja, welke reden kan hiervoor gegeven worden? De resten en de bodemopbouw sluiten aan bij de opgestelde verwachtingen.

Specifieke vragen ten aanzien van het Kasteelterrein van Arkel:

7. Hoe relateren de aangetroffen resten zich tot de reeds bekende kasteelresten? In de werkputten 1 en 4 t/m 7 zijn middeleeuwse muurresten aangetroffen die kunnen worden gerelateerd aan het reeds bekende kasteelterrein. Het muurwerk kon slechts zeer beperkt worden vrij gelegd. Binnen de reikwijdte van de niet archeologische graafwerkzaamheden was het niet mogelijk om ze verder te volgen. Het muurwerk lijkt qua ligging en oriëntatie enigszins overeen te komen met eerder waargenomen muurwerk dat op oudere kaarten uit de 19^e en 20^e eeuw staat weergegeven. Omdat dit muurwerk niet altijd precies is gegeorefereert kan niet met zekerheid worden vastgesteld in hoeverre ze op de nu aangetroffen sporen aansluiten.

8. Wat is de conservering en gaafheid van de aangetroffen resten? Het muurwerk is matig tot goed geconserveerd. Ter hoogte van de teensloot is vermoedelijk met name met de aanleg van de sloot een deel vergraven. Dit blijkt onder meer door de aanwezigheid van een laag met vrij veel fragmenten puin direct boven het muurwerk in werkput 6. In werkput 7 is het middeleeuws muurwerk zelfs deels weggebroken en het restant gebruikt als fundering voor een 19^e-eeuwse duiker. Het overgebleven muurwerk is echter vaak nog in vrij goede staat.

9. Zijn meerdere fases te onderscheiden? Er kunnen geen meerdere fases worden onderscheiden.

10. Waaruit bestaat het vondstmateriaal en wat is de conservering per categorie? Het vondstmateriaal bestaat uit keramisch vaatwerk, bouweramiek, natuursteen, dierlijk botmateriaal, metaal en hout. Het materiaal is matig tot goed geconserveerd, met uitzondering van het metaal dat slecht geconserveerd is.

11. Kan op basis van het vondstmateriaal een uitspraak worden gedaan over de economische bestaansbasis en voedsel economie? Het kleine assemblage dierlijk botmateriaal maakt duidelijk dat rundvlees van slachtvee werd gegeten, evenals het vlees van een schaap, geit of varken. Ook de gewone mossel, aangevoerd vanuit het kustgebied zal een etensrest zijn. Het is dan verleidelijk om te veronderstellen dat ook de eend op het menu heeft gestaan. In de 15^e-16^e eeuw was dit algemeen gevogelte op tafel, meer nog dan kip.

Specifieke vragen ten aanzien van de Ravelijn:

12. Is er sprake van het voorkomen van archeologische structuren en/of vondsten?

- a. Zo ja, wat is de aard, omvang, datering, gaafheid en conservering van de archeologische resten?

In werkput 1 is aan de westzijde een deel van een gracht (S1910) aangetroffen. Het betreft een deel van de van oorsprong 19^e-eeuwse ravelijnsgracht. Een ravelijn is een verdedigbaar eilandje in een vestingsgracht, ter verdediging van een achtergelegen vestingwal. Dit deel van de gracht is vrij recent in de 20^e eeuw dichtgegooid. De breedte van de gracht kon niet worden vastgesteld, evenmin als de diepte. Alleen de oriëntatie is duidelijk, die overeenkomt met de restanten van het nu nog in het landschap aanwezige ravelijn.

Literatuur en digitale bronnen

Literatuur

Brouwer, R.M., J.P. Flamman, 2023: Veldverslag. GOWA Dijkvak 14 – veldverslag begeleiding buitendijkse werkzaamheden, Amersfoort.

Cohen, K.M. / E. Stouthamer / H.J. Pierik / A.H. Geurts, 2012: Rhine- Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography, Utrecht. Dept. Physical Geography. Utrecht University.

Grant, A., 1982: The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates, in: B. Wilson, C. Grigson & S. Payne (eds.) *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*, BAR British Series 109, Oxford, 91-108.

Habermehl, K.-H., 1975: *Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren*, Berlin.

Hambleton, E., 1999: *Animal husbandry regimes in Iron Age Britain. A comparative study of faunal assemblages from British Iron Age sites*, BAR British Series 282.

Huisman, D.J., R.C.G.M. Lauwerier, M.M.E. Jans, A.G.F.M. Cuijpers & F.J. Laarman, 2006: Degradatie en bescherming van archeologisch bot, *Praktijkboek Instandhouding Monumenten* Deel II-11, Overige onderwerpen 14.

Klerks, T. en J.P. Flamman, 2023: Addendum op PvE 'Plangebied Dijkvak 14, Gorinchem, gemeente Gorinchem', Amersfoort.

Pape, H.G., 2015: Dijkverbetering Gorinchem-Waardenburg. Gemeente Gorinchem (ZH), Lingewaal en Neerijnen (Gld). Archeologisch Bureauonderzoek, Utrecht (Transect-rapport 568).

Schoute, N. / T. Beukelaar – van Gulik / J.P. Flamman, 2023: Plangebied Dijkvak 14, Gorinchem, gemeente Gorinchem. Programma van Eisen ten behoeve van een Opgraving – variant Archeologische Begeleiding, Amersfoort (Vestigia-rapport V2147).

Tussenbroek, G. van, 2008: *Baksteen in Holland voor 1300*, Gent (Novi Monasterii 7)

Vaars, J. en P.M. Floore, 2002: *Archeologische waarneming op bastion IX, Dalemwal te Gorinchem, Zandijk*. (Hollandia Reeks 2)

Visser, C.A. / R. Schrijvers / F.P.J. van Puijenbroek, 2020: Archeologisch vooronderzoek in het kader van de Dijkversterking Gorinchem – Waardenburg, gemeenten Gorinchem en West Betuwe. Deelgebied Dijktracé. Ruimtelijke advies op basis van een Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) door middel van karterende boringen, Amersfoort (Vestigia-rapport V1904).

Digitale bronnen

Archeologie in Gorinchem:	https://www.archeologiegorinchem.com
Archeologisch Informatiesysteem:	https://archis.cultureelerfgoed.nl
Deventersysteem:	https://www.deventersysteem.nl
Topotijdreis:	www.topotijdreis.nl

Afbeeldingen

Afbeelding 1 Ligging plangebied. Bron: BGT achtergrondvisualisatie PDOK 2025.	9
Afbeelding 2 Impressie van het veldwerk. Bron: Vestigia 2025.	10
Afbeelding 3 Kaart uit het bureauonderzoek met daarop het plangebied (deeltraject 14) met de archeologische verwachting en bekende waarden. Bron: Pape, 2015.	11
Afbeelding 4 Impressie veldwerk met op de achtergrond de Dalemse dijk en een deel van de nog bestaande vestingwerken met daarop molen De Hoop. Bron: Vestigia 2022.	13
Afbeelding 5 Alleputtenkaart. Het sterretje betreft de locatie van de stenen kogels. Bron: BGT achtergrondvisualisatie PDOK 2025.	15
Afbeelding 6 Stroomgordels met ligging van het plangebied. Bron: Cohen e.a., 2012.	19
Afbeelding 7 Tekening van de in 1815 aangetroffen funderingen.	20
Afbeelding 8 De vondsten uit 185 (oranje) en 1996. Bron: Archeologie in Gorinchem.	21
Afbeelding 9 Het plangebied (blauw) op de kaart van Jacob van Deventer (1536-1545). Bron: Nationaal Archief.	22
Afbeelding 10 Detail van de kaart van Gorinchem en omliggende graaflijken uit 1553 door Pieter Sluyter in opdracht van de Rekenkamer van Holland met aan de oostzijde van de stad nog een restant van het kasteel van de Heren van Arkel (onder detail kasteel). Bron: Nationaal Archief: inventarisnummer 4.VTH 2453.	23
Afbeelding 11 Het plangebied (blauw) op de kaart van Gorinchem uit 1649. Bron: Tooneel der Steden van Joan Blaeu.	24
Afbeelding 12 Rivierenkaarten serie 1, eerste druk (1830-1835). Bron: PDOK.	25
Afbeelding 13 Rivierenkaarten serie 1, eerste herziening (1873-1881). Bron: PDOK.	25
Afbeelding 14 Profielkolom in het westelijk deel van werkput 1 met onder een opgebracht pakket de grachtvullingen. Bron: Vestigia 2025.	26
Afbeelding 15 Werkput 3. Bron: Vestigia 2025.	27
Afbeelding 16 Het zuidprofiel in werkput 6 waarbij boven het muurwerk vrij recente slootvullingen aanwezig zijn. Bron: Vestigia 2025.	28
Afbeelding 17 Muurwerk (S1001) in werkput 4. Bron: Vestigia 2025.	30
Afbeelding 18 Muurwerk (S4001) in werkput 4. Bron: Vestigia 2025.	31
Afbeelding 19 Muurwerk (S5001) in werkput 5. Bron: Vestigia 2025.	32
Afbeelding 20 Muurwerk (S6001 en S6002) in werkput 6. Bron: Vestigia 2025.	33
Afbeelding 21 Middeleeuws muurwerk waarop de meer recente muur (S7001) van een duiker rust. Bron: Vestigia 2025.	34
Afbeelding 22 De aangetroffen muurresten en de uitbraaksleuf geprojecteerd op een oudere kaart waarop de muurresten die in 1815 binnensdijks zijn aangetroffen te zien zijn en het onderzoek uit de jaren '90 van de 20 ^e eeuw buitensdijks staat weergegeven. Bron: Archeologie in Gorinchem.	35
Afbeelding 23 Het huidig gedocumenteerde muurwerk (oranje) geprojecteerd op kaart met muurresten (rood) die voorheen door waarnemingen en/of met behulp van een prikstok zijn gedocumenteerd. Bron: Vestigia 2025 / opdrachtgever.	36
Afbeelding 24 De Nederlandse Jeugdbond ter Bestudering van de Geschiedenis (NJBG) 'vist' naar bakstenen van het kasteel van de Heren van Arkel (1972). Bron: Archeologie in Gorinchem.	36
Afbeelding 25 Eén van de stenen kogels die zijn aangetroffen. Bron: Archeologie in Gorinchem.	37
Afbeelding 26 Een stenen kogel aangetroffen op het terrein van de voorburch in 1996 (links) en de nu aangetroffen stenen kogels langs de Dalemse dijk (rechts). Bron: Archeologie in Gorinchem en Vestigia 2025.	38
Afbeelding 27 De vrij gelegde vestingmuur. Bron: Vestigia 2025.	39
Afbeelding 28 Het aangetroffen muurwerk in werkput 3. Bron: Vestigia 2025.	40
Afbeelding 29 Aangetroffen muurwerk tijdens het vooronderzoek (2022) en in werkput 3. Bron: Vestigia 2025 / PDOK.	41
Afbeelding 30 De aangetroffen gracht op een recente luchtfoto waarop het ravelijn duidelijk zichtbaar is. Bron: Vestigia 2025 / PDOK.	42

Afbeelding 31 De 19 ^e -eeuwse duiker en onderliggend middeleeuws muurwerk. Bron: Vestigia 2025.....	43
Afbeelding 32 De twee muren van de 19 ^e /20 ^e -eeuwse duiker met daartussen de goot. Bron: Vestigia 2025.	44
Afbeelding 33 Na het verwijderen van de goot was duidelijk zichtbaar dat de westelijke muur van de duiker (S7001) direct op en in verband met middeleeuws muurwerk is aangelegd. Bron: Vestigia 2025.....	45
Afbeelding 34 De limietpaal. Bron: Vestigia 2025.....	45
Afbeelding 35 V6.0, een wm-bor-6 (1500-1550. Bron: Vestigia 2-25.....	47
Afbeelding 36 V16.0, een kloostermop. Bron: Vestigia 2025.....	48
Afbeelding 37 De afmetingen en gewichten van de 12 kogels. Bron: naar: email M. Veen, 15-11-2023.....	50
Afbeelding 38 De 12 stenen kogels die zijn verzameld. Bron: Archeologie in Gorinchem.	50

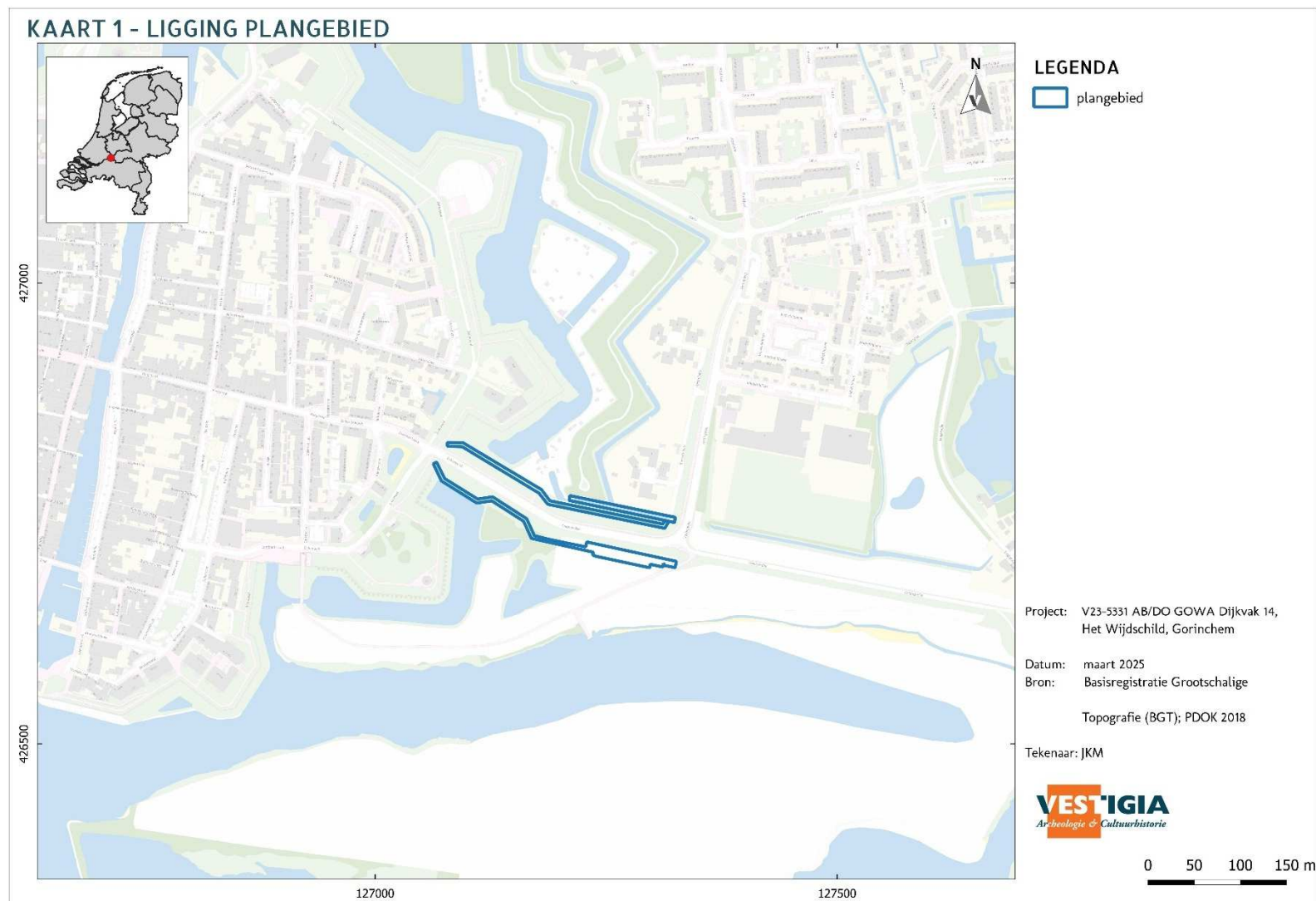
Kaarten en bijlagen

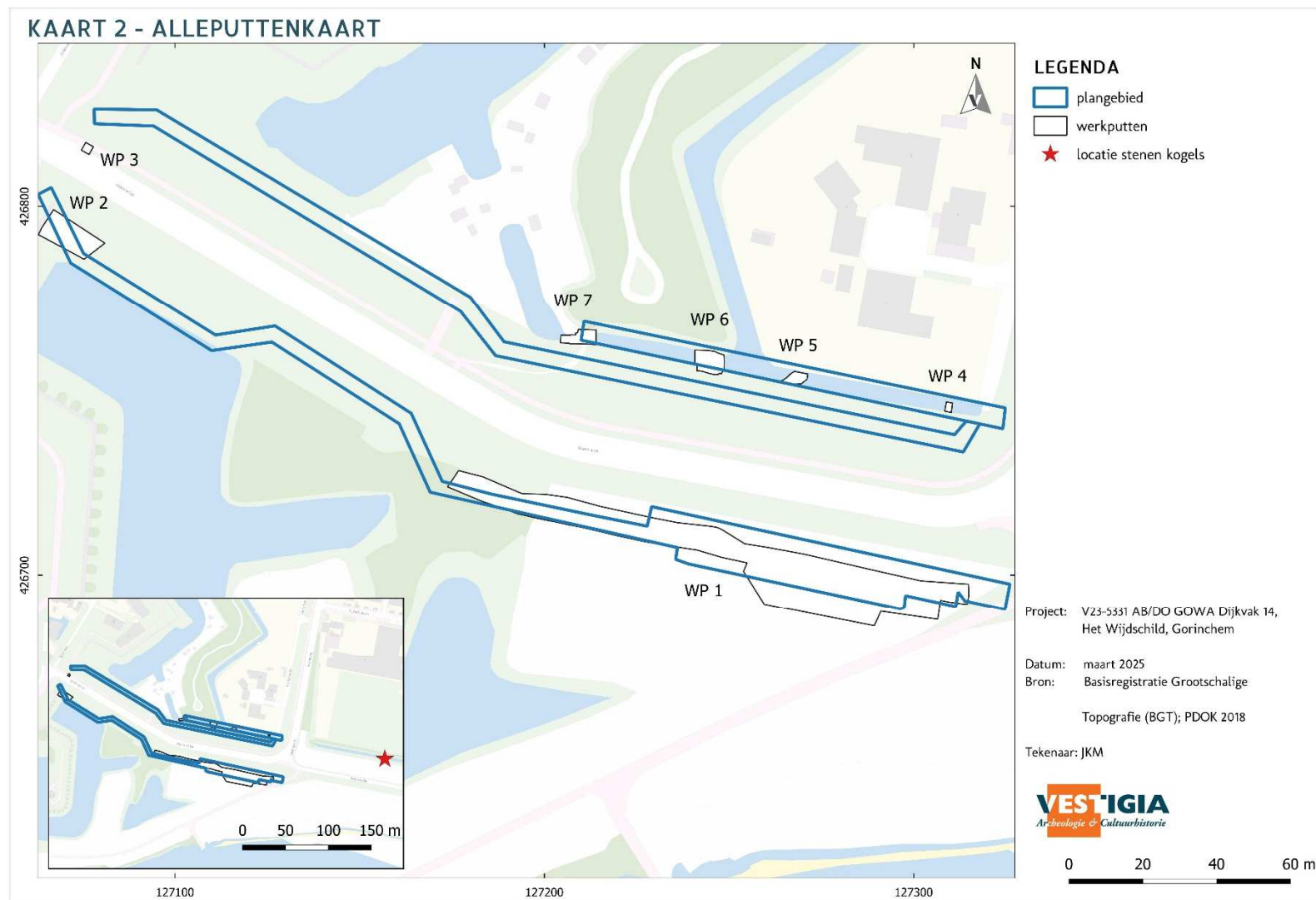
Lijst kaarten

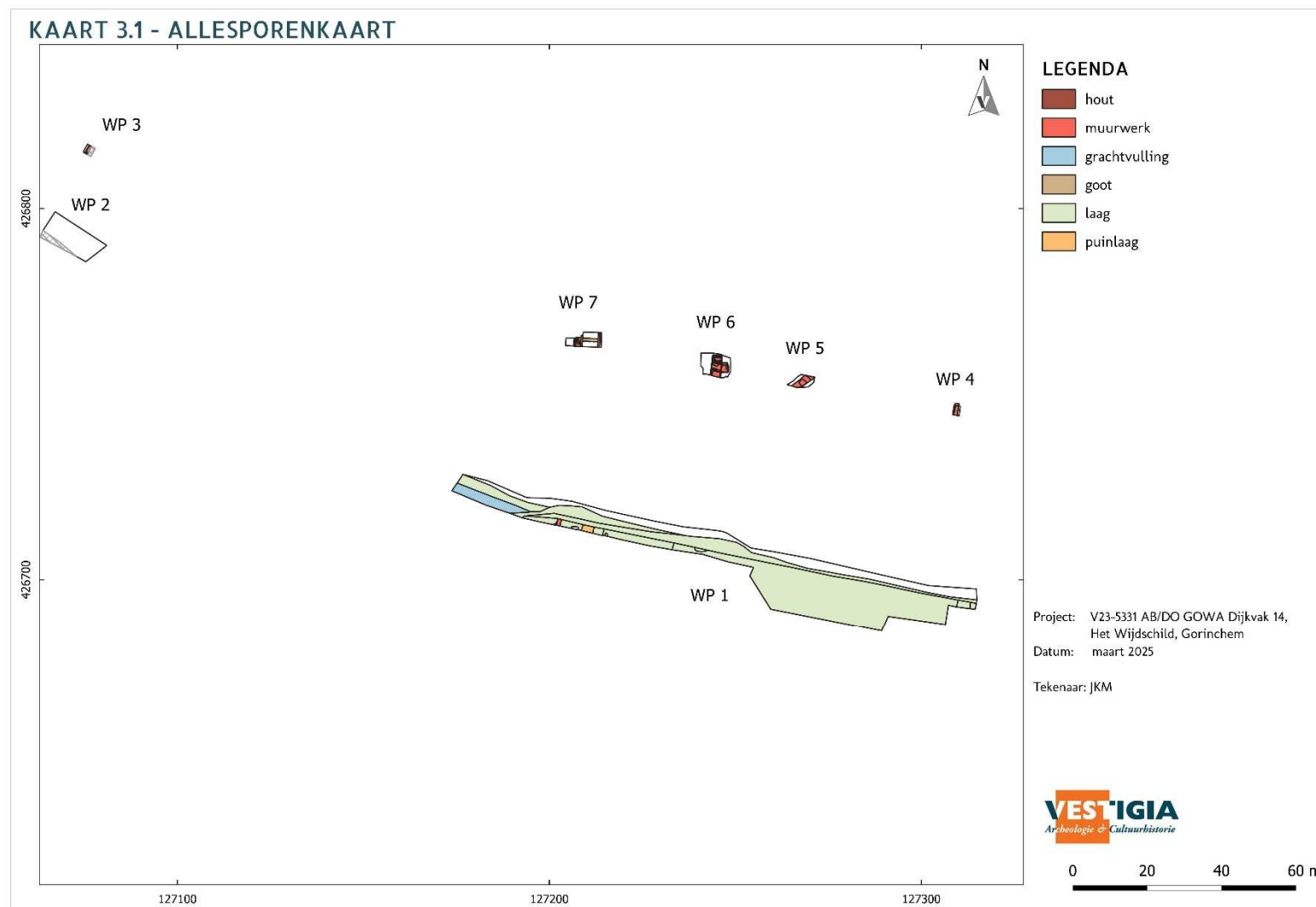
- Kaart 1 : Ligging Plangebied
- Kaart 2: Alleputtenkaart
- Kaart 3.1: Allesporenkaart
- Kaart 3.2: Allesporenkaart

Lijst Bijlagen

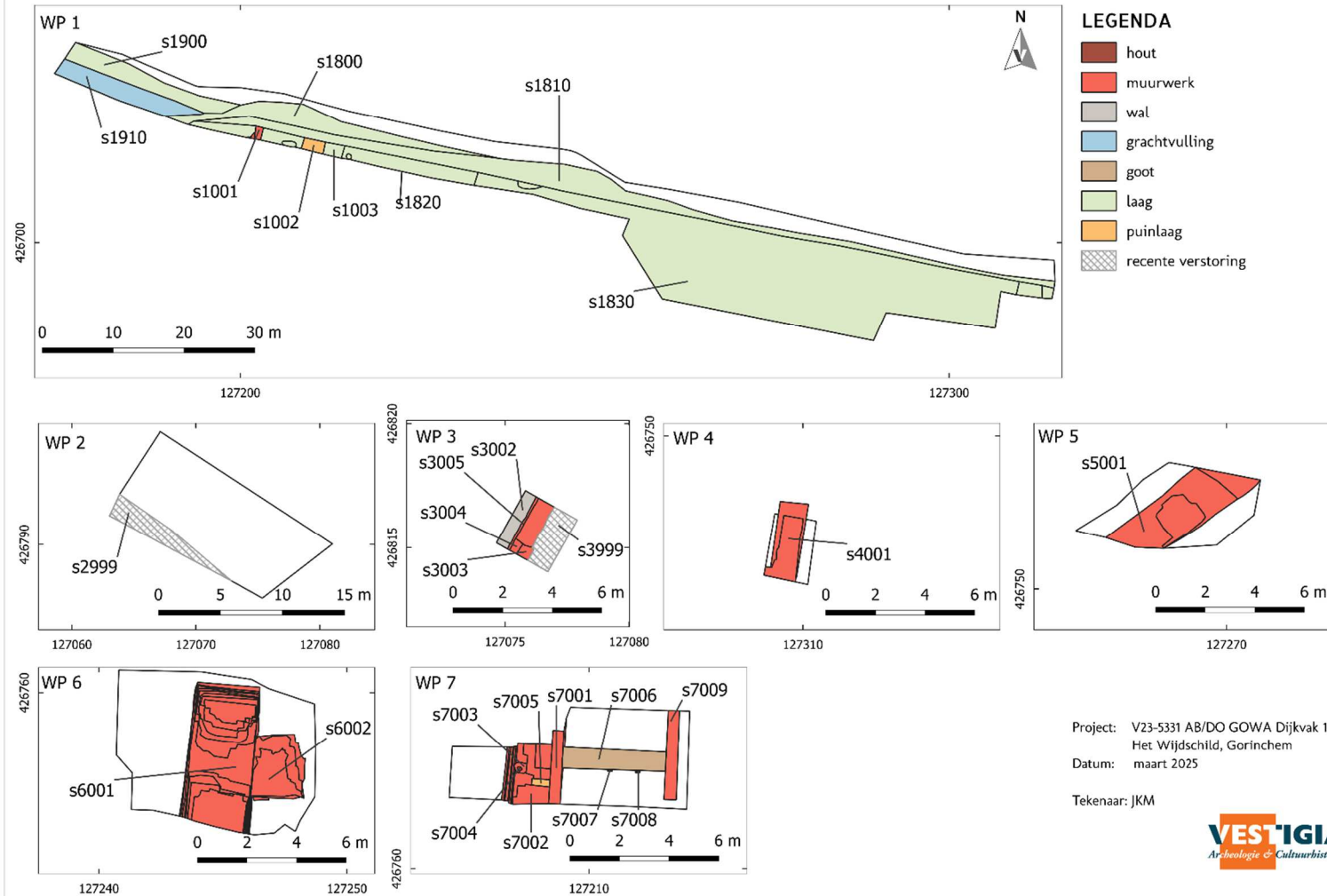
- Bijlage 1: Sporenlijst
- Bijlage 2: Vondstenlijst
- Bijlage 3: Monsterlijst
- Bijlage 4: Overzicht perioden







KAART 3.2 - ALLESPORENKAART



Bijlage 1: Sporenlijst

Spoornr.	Werkput	Vlak	Interpretatie algemeen	Interpretatie specifiek	Vulling	Textuur	Kleur	Gevlekt	Puin	Kleur puin	Opmerking
1001	1	1	muur	muur	0	X	ORR	-	0	-	30X16X7, DEELS BREUK, SCHELPMORTEL, STENEN VERDER LOS TEGEN ELKAAR, ICA 90 CM BREED
1001	1	1	muur	muur	1	X	ORR	-	0	-	STAAT LOS TEGEN REST AAN?? NIET ZEKER
1002	1	1	LG	puinlaag	0	KZ1	BR	-	2	RB	VEEL PUIN, PUINBAAN
1003	1	1	LG	-	0	KS2	LBR	-	1	RB	-
1004	1	0	LG	LGC	0	Ks2	LGRBR	-	0	-	schone klei met enkele aw vondst. sloot?
1005	1	0	LG	-	0	Ks2	LGRBR	-	0	-	-
1800	1	1	LG	-	0	KS3	BR	-	0	-	-
1810	1	1	LG	-	0	KS3	BR	-	3	RB	LEISTEEN
1820	1	1	LG	-	0	KZ1	BR	-	2	RB	-
1820	1	1	LG	-	1	KZ1	BR	-	0	-	HK CONCENTRTIE
1820	1	1	LG	-	2	KZ1	BR	-	0	-	HK CONCENTRATIE
1830	1	0	LG	LG	0	Ks2	DBRGR	ZWBR	2	rb	-
1900	1	1	LG	-	0	KS2	LBR	-	1	-	-
1910	1	1	GW	GWC	0	KS2	DGRBR	LBR	2	RB	PLASTIC
1910	1	1	GW	GWC	1	KS2	DGRBR	-	2	RB	PLASTIC
1999	2	0	VS	VSR	0	Ks2	DGRBR	DGR	0	-	-
1999	2	0	VS	VSR	1	Ks2	DGR	-	0	-	-
3001	3	1	muur	muur	0	muur	-	-	0	-	Stadsmuur:Muur met dikke kalklaag op bovenzijde
3002	3	1	WL	-	0	Ks2	BR	GR	0	-	Stadswal aan binnenzijde stadsmuur.
3003	3	1	muur	muur	0	muur	-	-	0	-	Stadsmuur zonder kalkpleister
3004	3	1	muur	muur	0	muur	-	-	0	-	Stadsmuur zonder kalkpleister met tussen 3003 een breuk.
3005	3	1	muur	muur	0	muur	-	-	0	-	Verdikking langs de onderzijde stadsmuur van 7 tot 10 cm breed aan de stadszijde
3900	3	0	LG	LGBO	0	Z	BR	-	2	b	Bovenste laag dijk uit 1997.
3910	3	1	LG	LGO	0	Kz2	DGR	BR	0	-	Donkergrijze stugge kleilaag boven stadsmuur met inklinking boven stadsmuur.
3999	3	1	VS	VSR	0	Z	DGRBR	-	0	-	Zeer scherp zand ten zuidoosten van de stadsmuur, bij betonnen paal
4001	4	1	muur	muur	0	muur	ORBR	-	0	-	-
4910	4	1	LG	-	0	Ks1	GR	-	0	-	Laag direct boven muur
5000	5	1	LG	-	0	Ks1	GR	-	0	-	-
5001	5	1	muur	muur	0	X	ORR	-	0	-	-
6001	6	1	muur	muur	0	muur	RD	-	0	-	breuk stenen bovenkant, koppen en strekken
6002	6	1	muur	muur	0	muur	RD/OR	-	0	-	breuksteen bovenkant, koppen strekken

Spoornr.	Werkput	Vlak	Interpretatie algemeen	Interpretatie specifiek	Vulling	Textuur	Kleur	Gevlekt	Puin	Kleur puin	Opmerking
6003	6	1	LG	puinlaag	0	Kz2	BR	-	2	rb	6912
6900	6	1	LG	LGO	0	Kz3	GR	-	0	-	recente ophogingslaag van dijk
6901	6	1	LG	puinlaag	0	Kz3	GR	-	2	rb	vermengd met sloot talud
6910	6	1	LG	LGN	0	Vk1	DGRZW	-	1	rb	bodemvorming of bodem van sloot?
6911	6	1	LG	LGO	0	Ks3	BRGR	-	2	rb	-
6912	6	1	LG	puinlaag	0	Kz2	BR	-	0	-	6003
6920	6	1	LG	LGN	0	Ks3	BRGR	-	1	rb	-
7001	7	1	muur	muur	0	muur	RD	-	0	-	westelijke duikermuur
7002	7	1	muur	muur	0	muur	RD/GE	-	0	-	kasteelmuur
7003	7	1	muur	muur	0	muur	RD	-	0	-	bakstenen element
7004	7	1	HT	paal	0	X	BR	-	0	-	ronde paal, houtsoort onbekend
7005	7	1	LG	puinlaag	0	X	RD	-	0	-	baan van puin, lijkt een goot te vormen
7006	7	1	GW	GWO	0	X	BR	-	0	-	grenen houten duiker
7007	7	1	HT	HTL	0	X	BR	-	0	-	verticale grenen houten plank
7008	7	1	HT	HTL	0	X	BR	-	0	-	verticale grenen houten plank
7009	7	1	muur	muur	0	muur	RD	-	0	-	oostelijke duikermuur
7010	7	1	MR	-	0	X	ZW	-	0	-	ijzeren plaat aan westzijde van duikergat s7006, gaat vermoedelijk dieper
7900	7	102	DYKL	-	0	Kz2	BRGR	-	0	-	dijklichaam/slootoever, ligt ook op duiker en kasteelmuur
7910	7	102	LG	LGO	0	Zs2	LGR	-	0	-	fundering voor kasteelmuur s7002

Bijlage 2: Vondstenlijst

Vondstnr.	Vondstzak	Werkput	Vlak	Spoor	Vulling	Materiaal (alg.)	Materiaal (spec.)	Aantal	Gewicht (g)	Opmerkingen	Deponering
1	0	1	1	1001	0	Keramisch bouw materiaal	-	1	5100	2 stukken van 1 baksteen	ja
2	0	1	1	1820	1	Gebruiksaardewerk, kleipijpen	aardewerk	1	47	uit hk conc.	ja
2	1	1	1	1820	1	Dierlijk bot	Dierlijk bot, onverbrand	1	215	uit hk conc.	ja
3	0	1	1	1820	0	Gebruiksaardewerk, kleipijpen	aardewerk	1	15	4 stukken van dezelfde scherf	ja
4	0	1	1	1820	2	Gebruiksaardewerk, kleipijpen	aardewerk	6	49	uit hk conc.	ja
4	1	1	1	1820	2	Schelp	-	2	2	Schelp	ja
4	2	1	1	1820	2	Dierlijk bot	Dierlijk bot, onverbrand	3	28	Klein vogelbot?	ja
4	3	1	1	1820	2	Gebruiksaardewerk, kleipijpen	aardewerk	2	4	Elmpt-achtig, 2 x w	ja
4	4	1	1	1820	2	Steen (onbepaald)	-	2	21	Grijs steen en bruin steen (corrosie?)	ja
5	0	1	1	1820	1	Metaal, indet.	ferro	1	38	Roestige spijker van 80mm lang met grote kop, deselectie	nee
6	0	1	1	1004	1	Gebruiksaardewerk, kleipijpen	aardewerk	3	102	-	ja
6	1	1	1	1004	1	Dierlijk bot	Dierlijk bot, onverbrand	1	350	4 stukken passen op elkaar	ja
7	0	3	1	3002	0	Gebruiksaardewerk, kleipijpen	aardewerk	1	7	Schilfer roodbakkend aardewerk; 1 x w, 1 zijde volledig glazuur en groeven Paar vondsten uit de stadswal	ja
7	1	3	1	3002	0	Gebruiksaardewerk, kleipijpen	aardewerk	1	14	Elmpt achtig, 1 x w met groeven	ja
7	2	3	1	3002	0	Keramisch bouw materiaal	-	3	155	Fragmenten baksteen; 2 x geel baksel met groen glazuur; 1 x brok roodbakkend	ja

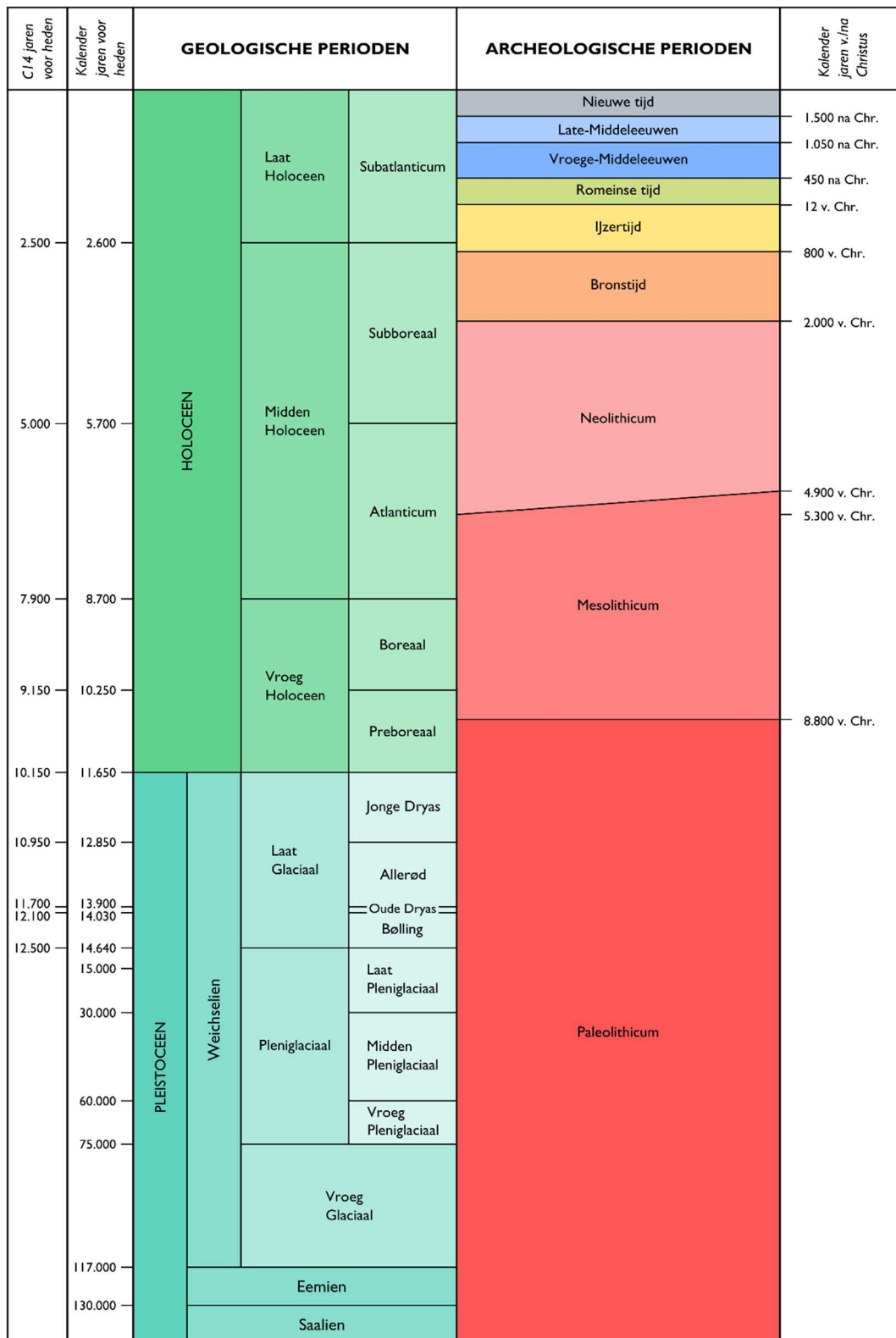
7	3	3	1	3002	0	Steen (onbepaald)	-	1	143	Brok zandsteen	ja
7	4	3	1	3002	0	Dierlijk bot	-	1	27	Fragment dierlijk bot, mogelijk van een bekken?	ja
8	0	3	1	3910	0	Gebruiksaardewerk, kleipijpen	aardewerk	2	69	Uit opbouw dijk, donkergrijze vulling, roodbakkend, 1x poot binnenkant geglazuurd, 1x roodbakkend met gat	ja
9	0	3	1	3920	0	Steen (onbepaald)	-	12	0	12 kogels van de blijde, was eerst vnr 900 (ingemeten)	ja
10	0	3	1	3920	0	Steen (onbepaald)	-	0	0	VERVALT: Met boring aangetroffen blijde kogels ten zuiden van vnr 9, niet verzameld/blijven in situ	ja
11	0	4	1	4910	0	Gebruiksaardewerk, kleipijpen	aardewerk	1	2	Steengoed S2; Boven muur spoor 4001	ja
12	0	4	1	4001	0	Keramisch bouw materiaal	-	1	3551	30x14,5x5,8 cm	ja
13	0	4	1	4001	0	Keramisch bouw materiaal	-	1	922	Aan oostkant van muur baksteen	ja
13	1	4	1	4001	0	Steen (onbepaald)	-	1	495	natuursteen	ja
14	0	4	1	4001	0	Keramisch bouw materiaal	-	2	6174	1x baksteen bijna compleet 29.5x15x7cm, 1x baksteen incompleet 29x14.5x6.5cm	ja
15	0	5	1	5001	0	Gebruiksaardewerk, kleipijpen	aardewerk	2	19	Steengoed onbehandeld	ja
15	1	5	1	5001	0	Steen (onbepaald)	-	4	61	Leisteen	ja
16	0	5	1	5001	0	Keramisch bouw materiaal	-	1	4248	Baksteen met mortelresten, zwarte aanslag, 29x14.5x7.5cm	ja
17	0	5	1	5001	0	Keramisch bouw materiaal	-	1	4310	Baksteen met mortel, bijna compleet 31x15.5x8cm (inclusief mortel)	ja

18	0	6	1	6001	0	Keramisch bouw materiaal	-	1	4991	baksteen met specie en mortelresten. 29x16.5x8.5cm (inclusief mortel)	ja
19	0	6	1	6001	0	Keramisch bouw materiaal	-	1	1852	Baksteen b:15.5cm d: 6.5cm, incompleet, mogelijk mortelresten	ja
20	0	6	1	6003	0	Steen (onbepaald)	-	49	3260	46x Leisteen, 3x grijs steen	ja
20	1	6	1	6003	0	Steen (onbepaald)	-	9	710	Dakleien en mogelijke dakleien	ja
20	2	6	1	6003	0	Gebruiksaardewerk, kleipijpen	aardewerk	2	67	roodbakkend 1x poot	ja
20	3	6	1	6003	0	Gebruiksaardewerk, kleipijpen	aardewerk	2	12	Steengoed	ja
20	4	6	1	6003	0	Dierlijk bot	-	5	289	-	ja
20	5	6	1	6003	0	Keramisch bouw materiaal	-	1	1333	Baksteen, zeer verweerd, incompleet	ja
21	0	6	1	6001	0	Keramisch bouw materiaal	-	1	420	Baksteen, versinterd/ gele kleur en mortel resten (versinterd?)	ja
21	1	6	1	6001	0	Steen (onbepaald)	-	2	77	Leisteen	ja
22	0	6	1	6920	0	Gebruiksaardewerk, kleipijpen	aardewerk	2	25	Steengoed onbehandeld	ja
23	0	6	1	6912	0	Hout	-	0	0	deksel	nee
24	0	6	1	6911	0	Hout	-	0	0	paaltje	nee
25	0	7	1	7900	0	Steen (onbepaald)	-	1	10040		ja
26	0	7	1	7900	0	Dierlijk bot	-	1	65	Wervel?	ja
27	0	4	1	4910	0	Steen (onbepaald)	-	6	12	fragmenten bleide steen	ja
900	0	4	1	4910	0	Overig/niet determineerbaar	-	0	0	Kogels uit greppel	ja

Bijlage 3: Monsterlijst

Monsternr.	Spoornr.	Vulling	Monster code	Aard monster	Textuur	Opmerking
1	1820	2	MZ	Zaden monster	Z	Uit een laag
2	6911	0	MZ	Zaden monster	K	Uit een ophogingslaag
3	6901	0	MP	Pollenmonster	K	Uit een puinlaag

Bijlage 4: Overzicht Perioden



C14 ouderdommen en gekalibreerde ouderdommen van het Holocene volgens Van Geel et al. (1980/1981). C14 ouderdom van het Laat Glaciaal volgens Hoek (2001/2008) en gekalibreerde ouderdommen van het Laat Glaciaal volgens Rasmussen et al. (2006). Overige pleistocene chronostratigrafie volgens Westerhoff et al. (2003). Archeologische perioden van de prehistorie volgens Louwe Kooijmans et al. (2005) en overige archeologische perioden volgens Archis.

Periode	Van - tot
Vroeg-Paleolithicum	tot 300.000 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	300.000-35.000 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	35.000-8800 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	88.00-7100 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	7100-6450 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	6450-4900 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	5300-4200 voor Chr.
Midden-Neolithicum	4200-2850 voor Chr.
Laat-Neolithicum	2850-2000 voor Chr.
Vroege-Bronstijd	2000-1800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	1800-1100 voor Chr.
Late-Bronstijd	1100-800 voor Chr.
Vroege-IJzertijd	800-500 voor Chr.
Midden-IJzertijd	500-250 voor Chr.
Late-IJzertijd	250-12 voor Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	12 voor-70 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	70-270 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	270-450 na Chr.
Vroege-Middeleeuwen	450-1050 na Chr.
Late-Middeleeuwen	1050-1500 na Chr.
Nieuwe Tijd A	1500-1650 na Chr.
Nieuwe Tijd B	1650-1850 na Chr.
Nieuwe Tijd C	1850-1950 na Chr.

This text was set using the following freely available font software:

Allerta	Copyright (c) 2010, Matt McInerney (http://pixelspread.com), with Reserved Font Name Allerta.
Inconsolata_dz	Copyright (c) 2006, Raph Levien (http://www.levien.com), with Reserved Font Name <Inconsolata>. Copyright (c) 2009, David Zhou (http://blog.nodnod.net/) with Reserved Font Name <Inconsolata_dz>.
Molengo_Vestigia	Copyright (c) 2007, Denis Moyogo Jacquerye, with Reserved Font Name <Molengo>. Copyright (c) 2011, Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie (www.vestigia.nl), with Reserved Font Name <Molengo_Vestigia>; available at www.vestigia.nl/fonts .



This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1.
The license is available with a FAQ at: <http://scripts.sil.org/OFL>

Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie*
Spoorstraat 5
3811 MN Amersfoort
Nederland

Telefoon 033 277 92 00
E mail info@vestigia.nl
Website www.vestigia.nl

K.v.K. Gooi en Eemland 32078894



Erfgoedingenieurs

“Engineering the past, creating the future”

