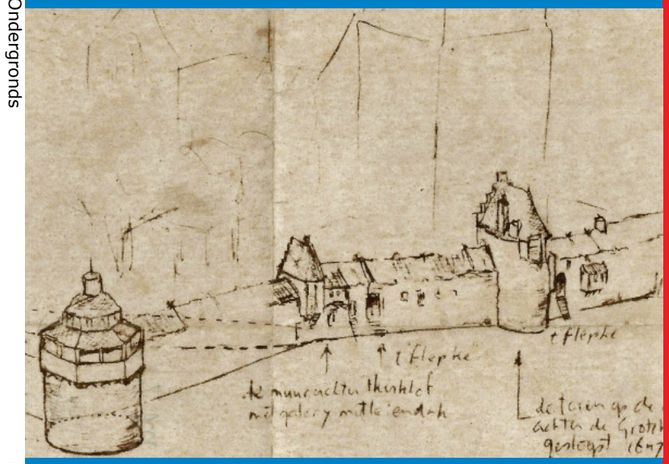
Vakteam Erfgoed / Archeologie

Gemeente Dordrecht
Spuiboulevard 300
Postbus 8
3300 AA Dordrecht
www.dordrecht.nl/archeologie

DORDRECHT

111 Dordrecht Ondergronds Lange Geldersekade, gemeente Dordrecht.



Lange Geldersekade, gemeente Dordrecht

Een archeologische opgraving van de middeleeuwse stadsmuur en de St. Pontiaanstoren.

M.C. Dorst

Dordrecht Ondergronds 111

Lange Geldersekade, gemeente Dordrecht

Een archeologische opgraving van de middeleeuwse stadsmuur en de St. Pontiaanstoren.

M.C. Dorst

2019

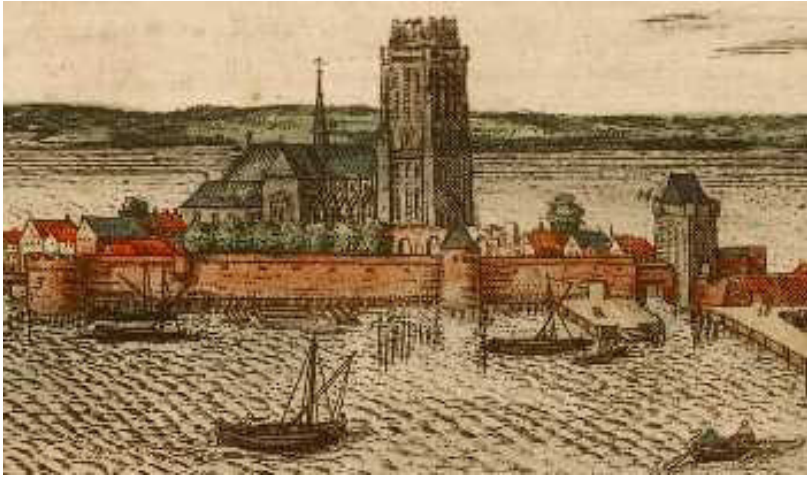
Gemeente Dordrecht
Vakteam Erfgoed/Archeologie

Colofon

ISSN:	1876-2379
Tekst:	M.C. Dorst
Inhoudelijke toetsing:	J. Hoevenberg
Redactie:	J. Hoevenberg
Afbeeldingen:	Gemeente Dordrecht, Vakteam Erfgoed/Archeologie, tenzij anders vermeld.
Vormgeving:	M.C. Dorst
Drukwerk:	n.v.t.
Uitgave:	Gemeente Dordrecht, april 2019

Gemeente Dordrecht
Cluster Ruimtelijke Kwaliteit / Vakteam Erfgoed / Team Archeologie
P: Postbus 8, 3300 AA Dordrecht
T: (078) 7708223
E: monarch@dordrecht.nl
W: www.dordrecht.nl/archeologie.nl / www.facebook.com/DordrechtOndergronds

© Gemeente Dordrecht, 2019
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch databestand of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave dient men zich tot de uitgever te wenden.



Inhoud

1 Inleiding 5

1.1 Onderzoekskader 5

1.2 Administratieve gegevens 5

2. Gegevens plangebied 7

2.1 Onderzoeksgebieden en huidig grondgebruik 7

2.2 Uitgevoerde werkzaamheden 9

3. Resultaten vooronderzoek 9

4. Doel en vraagstellingen 15

5. Veldwerk 17

5.1 Methoden 17

5.2 Onderzoeksresultaten 18

5.2.1 Bodemopbouw 18

5.2.2 Archeologie 21

6. Samenvatting & Conclusies 45

Literatuur 49

Begrippen en afkortingen 53

Sfeerimpressie van het veldwerk tijdens het vrijgraven van de restanten van de St. Pontiaanstoren (foto: vakteam erfgoed, gemeente Dordrecht 2018).

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Tussen 7 mei en 14 september 2018 is in het plangebied Lange Geldersekade en omgeving in de gemeente Dordrecht een archeologische opgraving uitgevoerd in de vorm van een begeleiding. De aanleiding voor het onderzoek was de herinrichting van het plangebied. Het plangebied is op basis van de archeologische verwachting en de mate van geplande bodemverstoring onderverdeeld in drie onderzoekslocaties.
In het bestemmingsplan Historische Binnenstad (2012) geldt voor de hele binnenstad van Dordrecht de dubbelbestemming waarde archeologie met een vrijstelling voor bodemingrepen tot maximaal 40 cm beneden maaiveld/straatniveau over een oppervlak van maximaal 50 m². Bij diepere ingrepen is archeologisch onderzoek verplicht. Gezien de ligging in de historische binnenstad is binnen alle drie de onderzoekslocaties sprake van aanwezigheid van archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd.

De civieltechnische sloop- en graafwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de firma de Vries Werkendam b.v. De archeologische begeleiding is in opdracht van het Ingenieursbureau Drechtsteden uitgevoerd door het vakteam erfgoed van de gemeente Dordrecht. Het doel van het veldwerk was het documenteren van de aanwezige archeologische waarden.

1.2 Administratieve gegevens

Aard onderzoek:	**Opgraven (variant archeologische begeleiding)**
Projectcode (intern):	**DDT 1616**
ARCHIS:	**Zaaknummer 4026837100**
Periode:	**Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd**
Datum onderzoek:	**7 mei tot en met 14 september 2018**
Gemeente/wijk:	**Dordrecht / Historische Binnenstad**
Straat/toponiem:	**Lange Geldersekade, Korte Geldersekade, Houttuinen, Grotekerksbuurt en Grotekerkstuin**
Provincie:	**Zuid-Holland**
Kaartblad:	**38C**
RD coördinaten:	**ZW 104.800 / 425.321** **NO 104.910 / 425.403**
Opdrachtgever:	**Ingenieursbureau Drechtsteden**
Contactpersoon:	**dhr. A.L.R.R. Westerhuis, projectregisseur**
Uitvoerder(s):	**Gemeente Dordrecht, vakteam erfgoed/archeologie**
Medewerkers:	**dhr. M.C. Dorst (senior KNA archeoloog), dhr. J.A. Nipius (veldmedewerker, bouwhistoricus)**
Bevoegde overheid:	**Gemeente Dordrecht**
Autorisatie onderzoek:	**dhr. J. Booij (clustermanager)**
Autorisatie rapport:	**mevr. J. Hoevenberg (senior adviseur erfgoed)**
Status rapport:	**goedgekeurde definitieve versie d.d. 28-03-2019**
Archivering:	**Digitaal: Archief vakteam erfgoed/archeologie e-depot http://www.dans.knaw.nl** **Analoog: Dordrechts Museum/collectie archeologie (stadsdepot), gemeente Dordrecht**

2. Gegevens plangebied

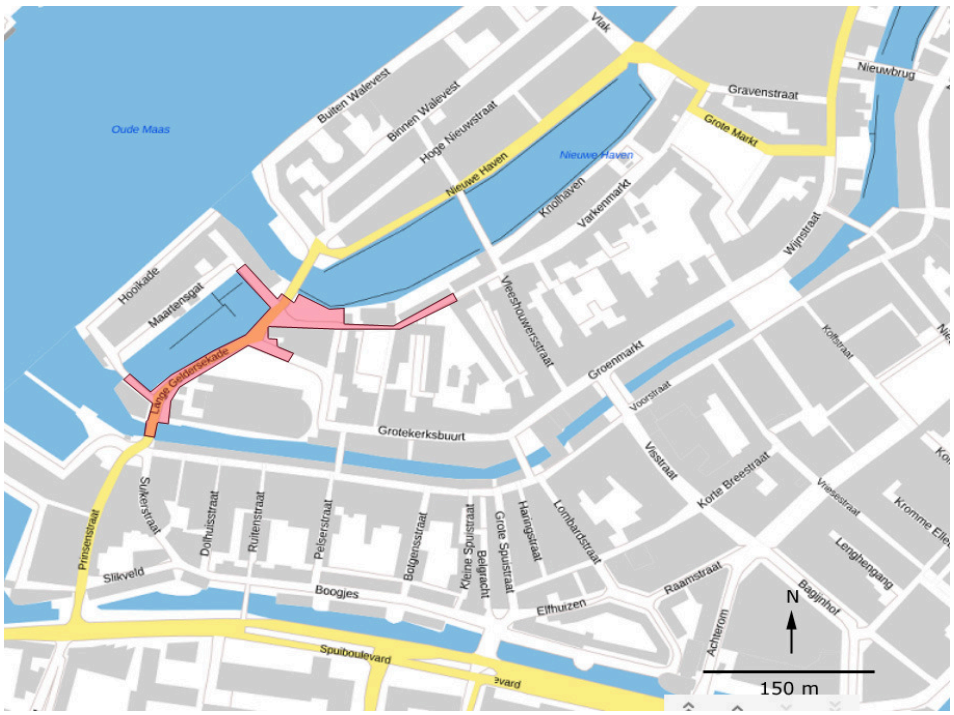
2.1 Onderzoeksgebieden en het huidige grondgebruik

Het plangebied is gelegen in de historische binnenstad van Dordrecht en betreft de straten Lange Geldersekade, Korte Geldersekade en delen van de Houttuinen en het Grotekerksplein. Op basis van de aard en diepte van de geplande bodemingrepen en de archeologische verwachting is het plangebied onderverdeeld in drie onderzoeksgebieden (afb. 1 en 2)

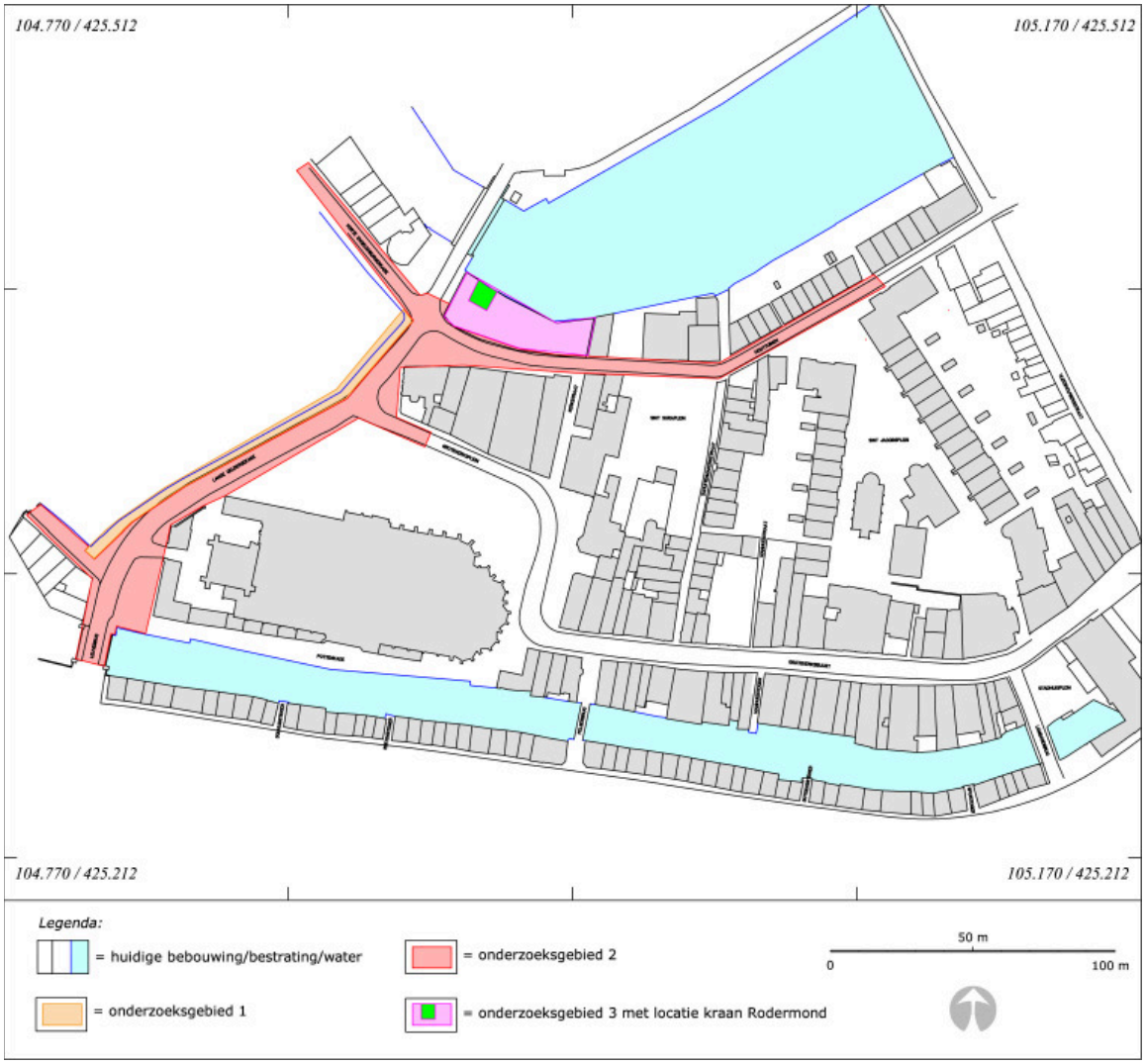
Onderzoeksgebied 1
Dit betreft de kademuur van het Maartensgat aan de Lange Geldersekade. De Lange Geldersekade als straat is, afgezien van de Grote Kerk onbebouwd, verhard met kasseien en er zijn boombakken en lantarenpalen aanwezig. Het onderzoeksgebied omvat de huidige kademuur en de strook kade met een breedte van circa 2 m direct daarachter. Het heeft een lengte van 140 m. Aangezien er een damwand langs de kade in het Maartensgat zou worden aangebracht, konden er mogelijk ook waarnemingen in (de bodem van) de haven gedaan worden. Dit was afhankelijk van de mate waarin de kuip droog te pompen was. De damwand lag circa 1,5 m uit de bestaande huidige kademuur. De grondwaterstand ter plaatse is gemiddeld 0,95 m +NAP en fluctueert tussen 0,55 en 2 m +NAP. De maaiveldhoogte van de kade ligt tussen 2,66 m +NAP in het noordoosten en 2,87 m +NAP in het zuidwesten. De kade maakt deel uit van de openbare ruimte en is eigendom van de gemeente Dordrecht.

Onderzoeksgebied 2
Dit onderzoeksgebied betreft de bestrating (straat en stoep) van de Lange Geldersekade, de Korte Geldersekade, het westelijkste deel van het Grotekerksplein en een deel van de Houttuinen. De grondwaterstand ter plaatse is gemiddeld 0,95 m +NAP en fluctueert tussen 0,55 en 2 m +NAP. De maaiveldhoogte ligt tussen circa 3,8 m +NAP in het westen (hoek Korte Geldersekade-Lange Geldersekade) en 2,85 m +NAP in het oosten (Houttuinen). De straten en stoepen maken deel uit van de openbare ruimte en zijn eigendom van de gemeente Dordrecht.

Onderzoeksgebied 3
Onderzoeksgebied 3 betreft het onbebouwde, westelijkste deel aan de noordzijde van de Houttuinen. Het gaat om een deel van de kade van Nieuwe Haven dat in gebruik is als plein. Het meet circa 50 x 15 m, is verhard en er zijn boombakken en een standbeeld van een giraffe aanwezig. De grondwaterstand ter plaatse is gemiddeld 0,95 m +NAP en fluctueert tussen 0,55 en 2 m +NAP. De maaiveldhoogte is circa 2,5 m +NAP. Het plein maakt deel uit van de openbare ruimte en is eigendom van de gemeente Dordrecht.



Afb. 1. De ligging van het plangebied in Dordrecht (rood).



Afb. 2. De onderverdeling in drie onderzoeksgebieden in detail.

2.2 Uitgevoerde werkzaamheden

In de drie onderzoeksgebieden zijn sloop- en graafwerkzaamheden uitgevoerd in het kader van kadevernieuwingen en vervanging/verfraaiing van de verhardingen en het straatmeubilair. De aard van de werkzaamheden in de drie onderzoeksgebieden varieerde. In onderzoeksgebied 1 is de gehele kade vervangen; deze is tot de onderkant van de kade/stadsmuur geheel gesloopt/weg gefreesd tot een diepte van circa 5 á 6 m – mv. In de onderzoeksgebieden 2 en 3 is alleen opnieuw bestraat waarbij de bodem niet dieper geroerd is dan circa 0,5 m – mv. Deze onderzoeksgebieden zijn uiteindelijk niet begeleid (zie 5.1 Methoden).

3. Resultaten vooronderzoek[1]

De oudste vermelding van stadsrechten dateert uit 1220 maar in een oorkonde van 3 november 1200 wordt Dordrecht al vermeld als 'opidum Durtreth'.[2] Hieronder valt ook het recht op het mogen aanleggen van een stadsverdediging. In eerste instantie zal dat bestaan hebben uit een aarden wal met gracht. Of dit ook het geval is geweest aan de waterzijde ter hoogte van de Grote Kerk is niet bekend. Ook is niet bekend of er hier al sprake was van een vroege (13e-14e-eeuwse) bakstenen verdedigingsmuur. De (vermoedelijke) aanwezigheid van een muur wordt voor het eerst in de bronnen vermeld in 1307 nabij de spui aan de landzijde van de stad. De zekerste melding is van 1325, "den mure van der stede" heeft betrekking op het deel bij het Steegoversloot, eveneens aan de landzijde van de stad.
Volgens Hendriks & Koonings (2001) bestond de stadsverdediging aan de Lange Geldersekade, aan de zogenoemde poort- of waterzijde, uit een palissade, die na aanleiding van het beleg van 1418 en de St. Elisabethsvloeden van 1421-1424 in 1429 zou zijn vervangen door een bakstenen stadsmuur met torens. Een stadsrekening uit 1421 stelt dat: "…metten grooten waeter die staketten overal omtrent die stede wech geslegen ende gedreven waren..", waardoor de stad "…grootlike onbevest.." was geworden. In het middelnederlands werd met "staketten" bedoeld dat er sprake was van een afzetting met palen oftewel een palissaden-versterking. En aangezien de stad hierna "onbevest" zou zijn geraakt, betekent dit dat de palissade dienst deed als stadsversterking.

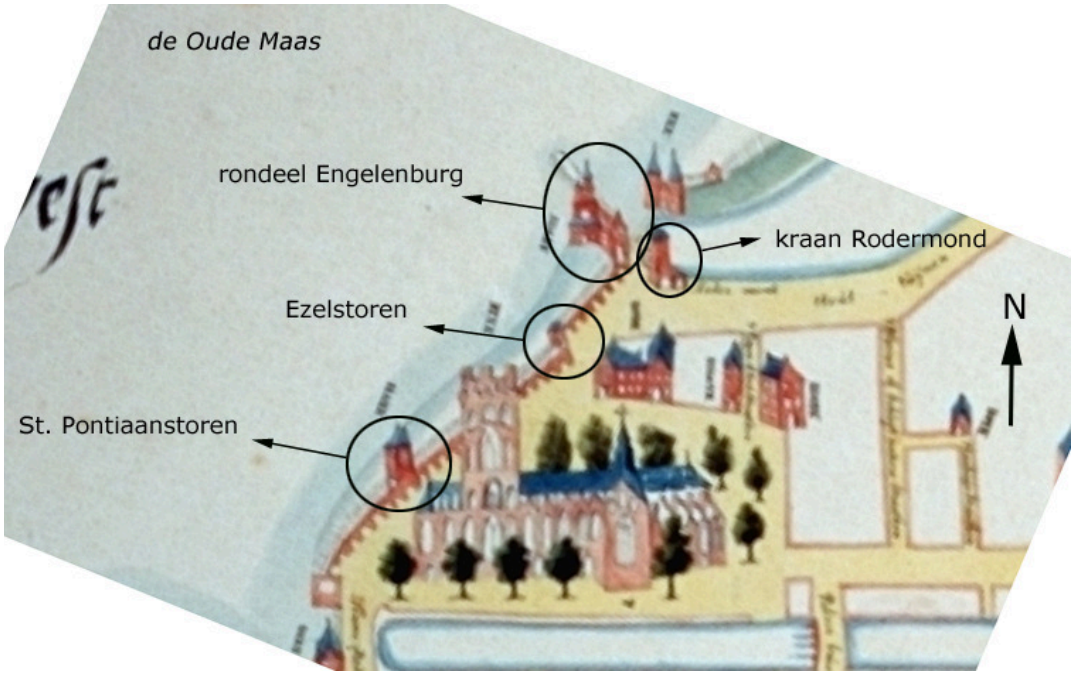
De datering van 1429 voor de aanleg van de bakstenen stadsmuur aan de Lange Geldersekade is mogelijk gebaseerd op de vermelding van kosten voor werk aan een toren. In een thesaurierrekening uit 1429 wordt namelijk melding gemaakt van de bouw "..van den toern after 't Kerchof'. Waarschijnlijk gaat het hier om de St. Pontiaanstoren.[3] Hierin worden "...elsen palen in 't fundament…" en "…153 elsen boemen..." genoemd.[4] In de week van 13 juli 1429 is vervolgens gewerkt aan het scherpen van de palen en het inheien ervan. Daarna is er tussen 22 juli en 29 augustus 1429 één week gemetseld. Hierbij wordt melding gemaakt van aansluitende boghen en trappen.[5] Echter, hierin wordt alleen werk aan een toren genoemd waarbij het tijdsbestek waarin dit uitgevoerd is, zelfs voor de bouw van een toren nogal kort is.
Met andere woorden, een (start)datering voor de bouwperiode van de bakstenen stadsmuur aan de Lange Geldersekade is niet met zekerheid te geven. Op basis van de stadsrekening van 1421 kan opgemaakt worden dat een deel van de stadsverdediging bestond uit een houten palissade die door de St. Elisabethsvloed is weggespoeld. Een directe verwijzing naar het zogenoemde Papenbolwerk is er echter niet. Daarnaast wordt er in de stadsrekening van 1429 alleen melding gemaakt van werk aan een toren, vermoedelijk de Pontiaanstoren.

Dit deel van de stadsmuur werd ná de Reformatie ook wel het Papenbolwerk genoemd; "'tpapen bolwerck" in de oudste vermelding uit 1582. De vroegste voorstellingen van dit bolwerk bij de Grote Kerk zijn te zien op kaarten uit het midden van de 16e eeuw. Daarnaast zijn uit de eerste helft van de 17e eeuw (tot de sloop in circa 1647-1649) verschillende pentekeningen en schilderijen van alleen de waterzijde van het Papenbolwerk bekend. Op een kaart van Jacob van Deventer uit 1545 is te zien dat er sprake is van drie torens aan de Lange Geldersekade. Aan de ingang van de Nieuwe Haven lag het rondeel Engelenburg, ten zuiden daarvan een hangtorentje dat Ezelstoren genoemd werd en ten zuiden hiervan de grotere St. Pontiaanstoren (afb. 3).

---

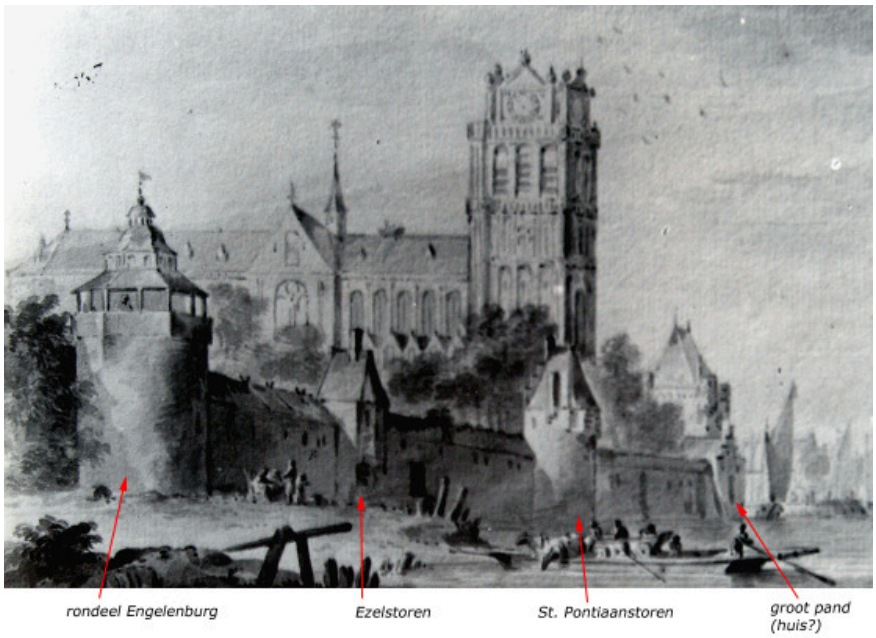
1 Dorst 2017, met aanvullingen na aanvullend archiefonderzoek waarna een andere formulering t.a.v de ouderdom van de stadsmuur en toren(s) is opgesteld.
2 Koch, OHZ I, 407-412, nr. 244, 409. 35-42.
3 RAD archief 1200-1572, inventarisnr,. 433, zoals vermeld door J.J. Beyerman in het Jaarverslag Vereniging Oud-Dordrecht 1975. Beyerman vermeld dit als zijnde het rondeel Engelenburg, maar Hendriks & Koonings (2001) denken dat dit de St. Pontiaanstoren is.
4 RAD archief 1200-1572, inventarisnr,. 433, folio 68.
5 Beyerman 1975, referentie: "..blijkens eerder genoemde thesaurierrekening". Mogelijk gaat het ook om het stuk met inventarisnr. 443, fol. 68, maar waar hij het originele stuk van de eerstgenoemde vermelding wel heeft weergegeven, is dat van de vermelding over het metselwerk niet het geval.

Ook is hierop te zien dat er aan de binnen- of stadszijde van de stadsmuur veel spaarbogen aanwezig waren. Hierop rustte de weergang van de stadsmuur.



Afb. 3. Het Papenbolwerk weergegeven op een uitsnede van een kaart van Jacob van Deventer uit 1545 (hier gebruikt is een kopie door Rutten). Te zien is dat de stadsmuur tevens als kademuur voor het water van de Oude Maas diende. Aan de stadszijde zijn hoge spaarbogen te zien waarop de weergang van de stadsmuur liep. In de stadsmuur zijn de drie torens te zien en geheel rechts op de Houttuinen de kraan Rodermond.

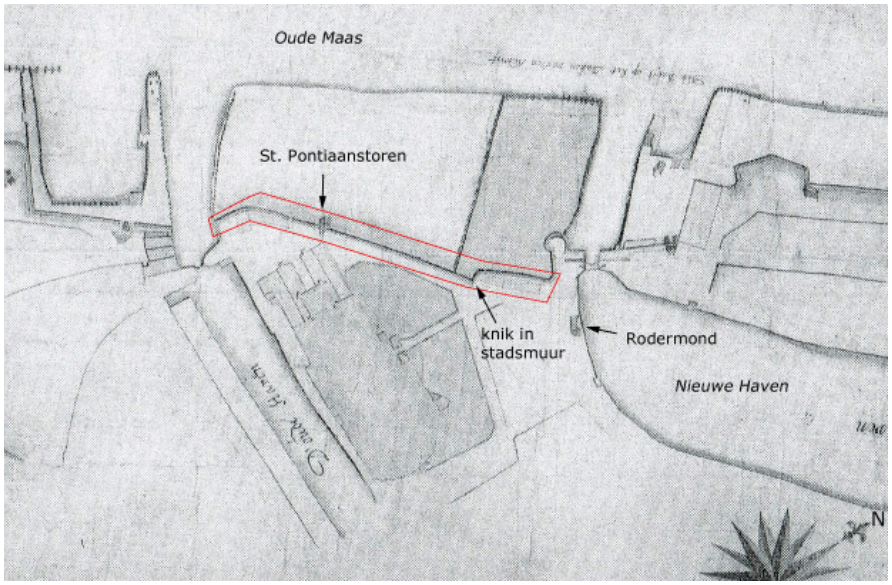
Gedurende de 17e eeuw is het Papenbolwerk veelvuldig geschilderd en getekend, maar altijd alleen gezien vanaf de rivier de Oude Maas. Hierop is vaak gedetailleerd de stadsmuur en de verschillende torens te zien zoals op een tekening van Jan van Goyen van vlak voor de afbraak (afb. 4).



Afb. 4. Een uitsnede van een tekening van Jan van Goyen uit (waarschijnlijk) 1640, gezien vanaf de waterzijde tegen het Papenbolwerk. Hierop zijn de torens, en het veer goed te zien (RAD inventarisnr. 555_14532).

Vóór het rondeel Engelenburg is opgeslibde (en opgebrachte?) grond aanwezig die als veerstoep in gebruik is. Ter hoogte van de andere torens lijkt het water tot aan de stadsmuur te staan. Ook is te zien dat de Ezelstoren een hangende toren was: deze was hangend tot halverwege in de stadsmuur aangelegd en had in ieder geval aan de buitenzijde geen (zware) funderingsvoet in de ondergrond. Verder is te zien dat er een aantal poortjes in de muur aanwezig waren die toegang gaven tot de rivier.

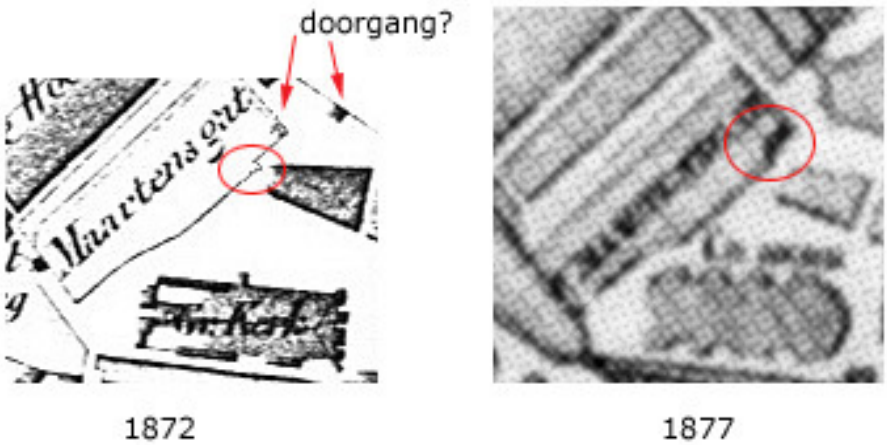
Op een kaart van vlak vóór de sloop van de torens en stadsmuur van Jacob Sperwer uit 1647 is de exacte locatie van de St,. Pontiaanstoren goed te zien, namelijk in het verlengde van de noordelijke zijbeuk van de Grote Kerk. Ook is te zien dat ter hoogte van de hoek Lange Geldersekade en de het Grotekerksplein een knik in de stadsmuur aanwezig is. Dit zou ongeveer op de locatie van de Ezelstoren moeten zijn (afb. 5).



Afb. 5. Een uitsnede van een kaart van Jacob Sperwer uit 1647 met daarop een goede weergave van het verloop van de stadsmuur en de locatie van de St. Pontiaanstoren.

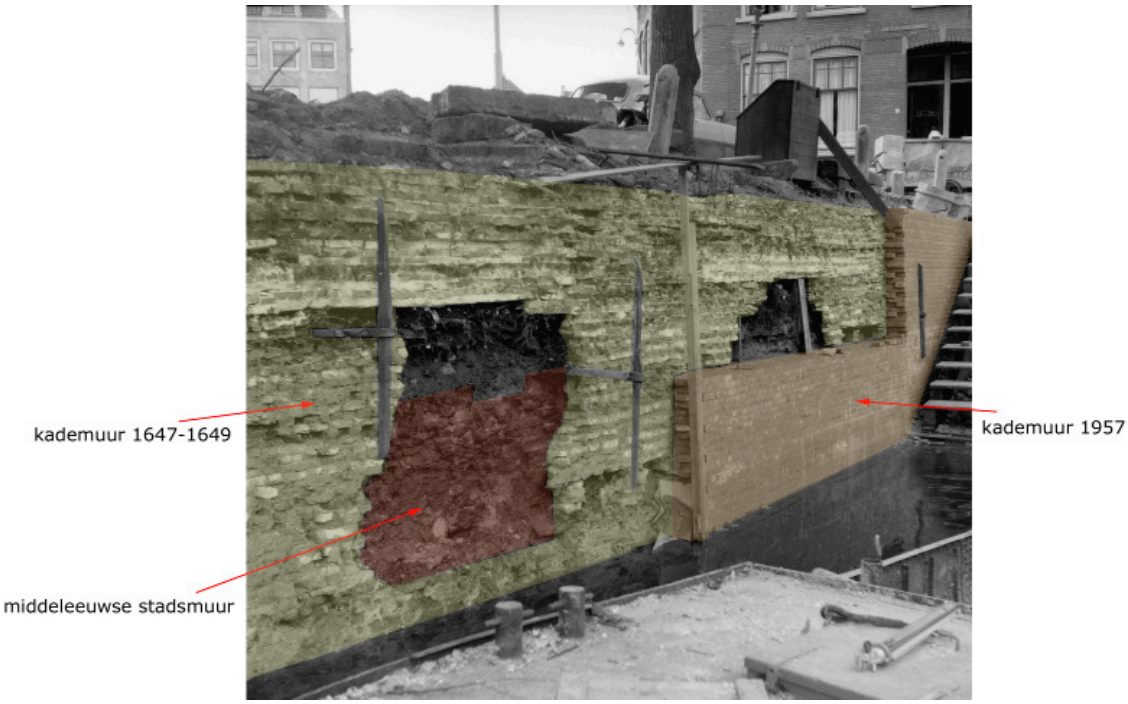
Tussen 1647 en 1649 zijn de stadsmuur en alle torens van het Papenbolwerk - behalve het rondeel Engelenburg - afgebroken. In plaats hiervan werd een open kade aangelegd die gemakkelijker vanaf het water/het Maartensgat bereikbaar was en nu voor laden en lossen gebruikt kon worden.
Naar verwachting is de stadsmuur tot het toenmalige maaiveld afgebroken waarbij de waterzijde is (her)gebruikt als kademuur voor de nieuw aangelegde haven het Maartensgat. De nieuwe, 17e-eeuwse kade van het Maartensgat zal vrijwel gelijk zijn aan de ligging en oriëntatie van de middeleeuwse stadsmuur. Op enkele kaarten uit de 19e eeuw is inderdaad te zien dat er waarschijnlijk weinig verschil in zit, zelfs de knik in de stadsmuur/kade is nog te zien (afb. 6). Even ten noordoosten is op de kaart uit 1872 nog iets aangegeven. Dit is mogelijk een doorgang tussen het Maartengat en de Nieuwe Haven. Tijdens werkzaamheden in 1962 is al waargenomen dat er sprake was van een overkluisde verbinding tussen beide havens.[6] De kaart uit 1877 is de laatste waarop de scherpe knik in de kade ter hoogte van het Grotekerksplein nog is weergegeven.

6 Dorst 2016, 12-13.



Afb. 6. Uitsnede van twee kaarten uit de 19e eeuw waarop het ligging en oriëntatie van de 17e-eeuwse kade van het Maartensgat is weergegeven. Op de kaart uit 1872 is vermoedelijk de mogelijke verbinding tussen het Maartengat en de Nieuwe Haven aangegeven. En ook op de kaart uit 1877 is er "iets" aangegeven op de hoek van de Lange Geldersekade en de Korte Engelenburgerkade.

De laatste kadewerken aan de Lange Geldersekade zijn uitgevoerd in 1957. Hierbij is een geheel nieuwe kadeklamp(muur) aangebracht. Op foto's van deze werkzaamheden is te zien dat er sprake is van verschillende muur- en kaderesten (afb. 7).



Afb. 7. Een deel van de Lange Geldersekade tijdens de kadewerkzaamheden in 1957. Hierop zijn de nieuwe (en huidige) kademuur te zien met daarachter de resten van de 17e-eeuwse kade en daarachter het muurwerk van de middeleeuwse stadsmuur (RAD inventarisnr. 554_31882). De vermoedelijk originele 17e-eeuwse trekankers zijn ongekleurd gelaten.

4. Doel en vraagstellingen

Het hoofddoel van het onderzoek was het documenteren van behoudenswaardige archeologische waarden (behoud ex situ) die door de graafwerkzaamheden verstoord zouden worden. In het Programma van Eisen de volgende onderzoeksvragen geformuleerd[7]:

Onderzoeksgebied 1: de stadsmuur en (verdedigings)torens

Wat is de locatie en oriëntatie van de stadsmuur en de locatie(s) van de toren(s)?

Hoe is de stadsmuur opgebouwd (verband en aard) en wat is de ouderdom van de stadsmuur en toren(s) op deze locatie? En is er sprake van een gefaseerde bouw of één bouwfase van de muur en toren(s)?

Is er op basis van het vondstmateriaal (uit de havenvulling) iets te zeggen over de aard van het opgaande werk van de muur en torens, de locaties van openingen/doorgangen en de gebruikers van deze bouwwerken? Is op basis hiervan mogelijk te zeggen of de muur/ weergang en toren(s) publiekelijk toegankelijk waren of alleen voor de stadsverdedigers/ schutterijen?

Hoe was de stad direct aan de binnenzijde vóór de stadsmuur ingericht?

Specifiek ten aanzien van de stadsmuur: zijn er aanwijzingen dat de muur ter hoogte van de straat Houttuinen in oostelijke richting doorliep?

Zijn er resten aanwezig van de vermoedelijke overkluisde, 17e –eeuwse verbinding tussen de Nieuwe Haven en het Maartensgat?

Specifiek: wat is de locatie van de St. Pontiaanstoren en wat is de afmeting, vorm, aard en conservering van deze toren?

Onderzoeksgebied 2: bestratingen, riolen/goten, muren

Wat zijn de locaties, aard en (relatieve) ouderdom van de aanwezige bestratingen, riolen/ goten en muren in het plangebied?

Specifiek: is er sprake van een ommuring rond het kerkhof van de Grote Kerk?

Specifiek: zijn er resten aanwezig van (gesloopte delen) van de voorzijde van de Grote Kerk?

Onderzoeksgebied 3: laad- en loskraan Rodermond en de kade Houttuinen

Wat is de aard, ligging, datering en oriëntatie van de verschillende grondsporen in het gebied van het plein Houttuinen?

Specifiek: zijn er resten aanwezig van de kraan Rodermond? En zo ja, wat is hiervan de aard en ouderdom? Is er sprake van één bouwlocatie en -fase van deze kraan of is er sprake van verschillende fases en locaties voor deze kraan?

Zijn er dateerbare (funderings)resten van deze kraan aanwezig? En zo ja, wat is de ouderdom hiervan?

Is er op basis van andere sporen en vondsten op te maken welke goederen hier verscheept werden of welke (andere) activiteiten er plaatsvonden op deze kade?

7 Gemeente Dordrecht, vakteam erfgoed, Dorst, PvE nr. 2016-5, aangepaste versie d.d. 14 mei 2018. PvE voor het uitvoeren van een archeologische opgraving – variant archeologische begeleiding (protocol 4004, BRL 4000) in het plangebied Lange Geldersekade, Korte Geldersekade, Grotekerkstuin, Grotekerksbuurt en Houttuinen.

5. Veldwerk

5.1 Methoden

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden tussen 7 mei en 14 september 2018 en is ten dele uitgevoerd conform het PvA.[8] De onderzoekslocaties 2 en 3 zijn niet archeologisch begeleid; bij de start van het veldwerk op onderzoekslocatie 1 werd bekend dat op de locaties 2 en 3 niet dieper verstoord ging worden dan circa 50 cm onder de huidige bestrating. Er was hier alleen sprake van het vervangen van de bestrating. Van het werk in onderzoekslocatie 1 was al vroeg duidelijk geworden dat er pas sprake was van een (intact) archeologisch niveau vanaf 100 cm –mv en daardoor was er geen noodzaak meer tot het archeologisch begeleiden van de werkzaamheden in de delen 2 en 3 van het plangebied. Dit is voorgelegd aan en goedgekeurd door het bevoegd gezag.[9]

Het veldwerk op onderzoekslocatie 1 ging als volgt.
Het slopen van de kademuur is gedaan in delen van circa 10 á 15 m. Per deel werd aan de stadszijde een Berlinerwand geplaatst tot op circa de bovenzijde van de stadsmuurfundering. Hierbinnen is vervolgens met een kraan gesloopt/ontgraven tot het niveau waarop de fundering van de stadsmuur nog aanwezig was, tussen circa 0,75 en 1,3 m –mv/straatniveau. De breedte van de sleuf voor het vervangen van de kademuur was vrijwel overal ongeveer 2 meter. Ter hoogte van de St. Pontiaanstoren is de sleuf uitgebreid tot maximaal 4,5 meter om al het muurwerk aan de stadszijde hiervan te kunnen documenteren.
Alle archeologische waarden zijn gedocumenteerd als één vlakniveau. Er zijn wel enkele sporen op een dieper niveau in de muur aangetroffen zoals houten stutten en jongere muurankers en riolen en goten. Deze zijn op dezelfde vlaktekening weergegeven met vermelding van de NAP-hoogte. Hetzelfde geldt voor de sporen binnen de St. Pontiaanstoren, waaronder een vloerrestant en een houten paal die dieper gelegen waren dan de top van het muurwerk. Op een aantal locaties zijn bodem-/muurprofielen gedocumenteerd (afb. 8).

Het diepere, onder water gelegen deel van de stadsmuur is nergens waargenomen. De vermoedelijke onderzijde van de stadsmuur is wel op enkele locaties gedocumenteerd, op basis van de informatie van de machinist die het onderwater-freeswerk heeft uitgevoerd. Nadat de muur onder water was gesloopt/weggefreesd, zijn de losse resten en het puin opgeschept met een kraan. Hierbij zijn waarnemingen gedaan aan zowel de Oude Maasbodem/havenopvulling van het Maartensgat als aan de grond die onder de stadsmuur aanwezig was. De aard van deze werkzaamheden lieten echter geen concreet onderzoek van deze bodemlagen en resten toe. Er zijn wel enkele vondsten uit deze lagen verzameld, maar een goede contextomschrijving ontbreekt meestal.
Er is een klein aantal vondsten en monsters aangetroffen en verzameld tijdens de aanleg van het vlak en uit enkele sporen. Het aardewerk, metaal, pijpaarde en bouwmaterialen zijn gedetermineerd door dhr. M. C. Dorst (vakteam erfgoed) en dhr. J.A. Nipius (Nipides). Enkele vondsten zijn gefotografeerd (M.C. Dorst, vakteam erfgoed).

8 Dorst 2018: PvA voor het uitvoeren van een archeologische opgraving – variant archeologische begeleiding (protocol 4004, BRL 4000) in het plangebied Lange Geldersekade, Korte Geldersekade, Grotekerkstuin, Grotekerksbuurt en Houttuinen. Goedgekeurd namens bevoegd gezag d.d. 16 mei 2018.
9 Zie geaccordeerd afwijkingenformulier in projectmap DDT 1616, d.d. 1 oktober 2018.

Afb. 8. Het begeleide deel onderzoeksgebied 1 met de locaties van de geo-archeologische bodemprofielen A-B en de boring uit 2016 (Dorst & De Boer 2017).

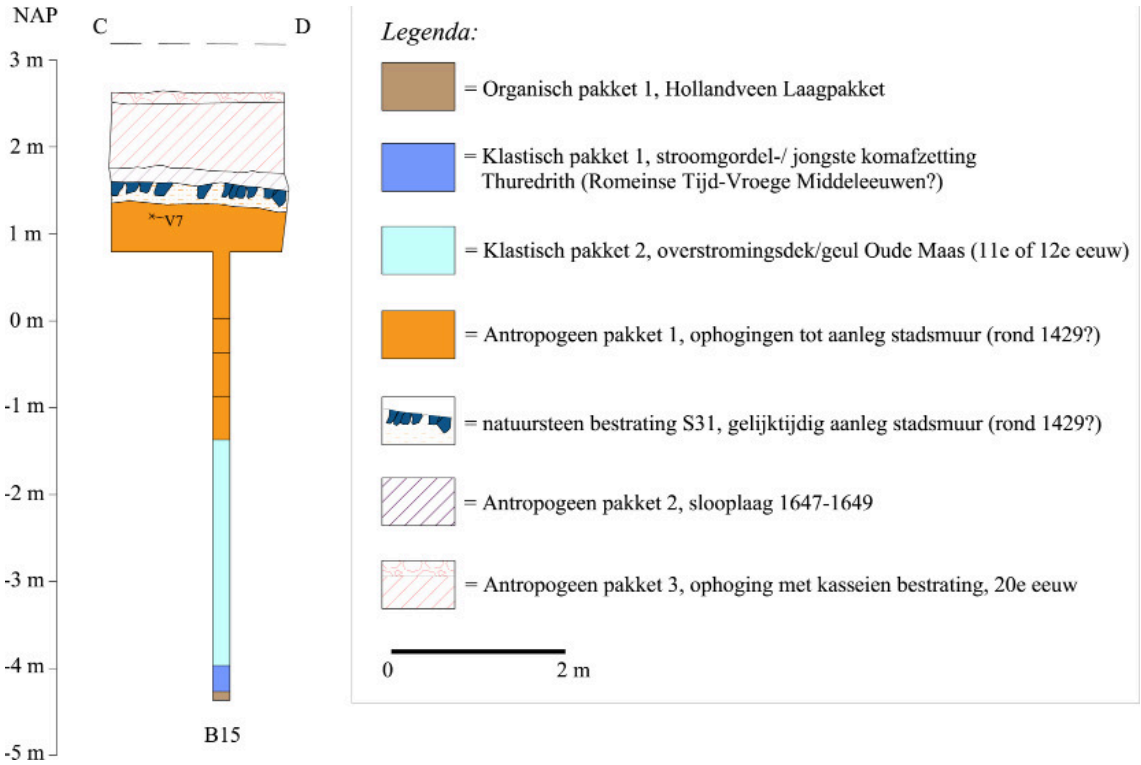
5.2 Onderzoeksresultaten

Als eerste wordt de bodemopbouw besproken, gevolgd door de archeologische aspecten.

5.2.1 Bodemopbouw

De bodemopbouw is in de bouwput slechts gedocumenteerd tot het waterniveau in de bouwkuip op circa 2 m –mv. In afbeelding 9 is de bodemopbouw binnen onderzoeksgebied 1 gepresenteerd. Dit bodemprofiel is aangevuld met de boorgegevens die verkregen zijn tijdens een booronderzoek uit 2016. Tijdens dit booronderzoek zijn ook enkele boringen gezet in het onderzoeksgebied.[10]
Hieronder volgt, van onder naar boven, een beschrijving van de zes bodemeenheden die zijn onderscheiden. Deze eenheden zijn weergegeven in een geïnterpreteerd bodemprofiel (afb. 9).

10 Dorst & De Boer 2017.



Afb. 9. De geo-archeologische interpretatie van de bodemopbouw op basis van het profiel C-D. De bodemopbouw dieper dan 1,2 m – NAP is overgenomen van boring 15 uit het booronderzoek uit 2016. Voor de ligging van deze boring en de profielraai, zie afbeelding 8.

Organisch pakket 1 (Hollandveen Laagpakket)
Het veenpakket varieert hier van sterk kleiig tot mineraalarm. De top van het veenpakket is in boring 15 (2016) aanwezig op 4,17 m – NAP. Waarschijnlijk is hier sprake van erosie aangezien het elders in de directe omgeving aanwezig is tussen circa 2 en 3 m – NAP. Deze fase van veengroei kan mogelijk (globaal) gedateerd worden in de Late IJzertijd. Organisch pakket 1 behoort tot de Formatie van Nieuwkoop: het Hollandveen Laagpakket.

Klastisch pakket 1 (jongere stroomgordel, komafzetting Thuredrith)
Op het veenpakket zijn afzettingen van de rivier de Thuredrith aanwezig. Klastisch pakket 1 behoort tot de Formatie van Echteld. Ter hoogte van boring 15 kan deze afzetting geïnterpreteerd worden als een komafzetting. Ten zuiden hiervan, dichter naar de geul van de Thuredrith, gaat deze over in een oeverwalafzetting. De afzetting bestaat uit een (bruin)grijze, sterk siltige tot licht zandige, matig humeuze en kalkrijke klei. De top ligt in boring 15 op 3,88 m – NAP (6,6 m – mv) en heeft een dikte van 30 cm. De top van de afzetting kan mogelijk gedateerd worden in de periode Romeinse Tijd-Vroege Middeleeuwen. Een diatomeeënonderzoek van deze afzetting laat zien dat in het diepere traject van deze afzetting sprake is van een (sterk) brakker milieu; in de oudere fase is dus sprake van een grotere invloed vanuit zee. In het hogere traject is sprake van een meer zoetwatermilieu; hier is sprake van een grotere invloed, vermoedelijk een hoger debiet, vanuit de rivieren. Vanaf (mogelijk) het begin van onze jaartelling lijkt er dus sprake van een hogere stroomsnelheid in de Thuredrith.[11]

Klastisch pakket 2 (overstromingsdek/geul Oude Maas)
Klastisch pakket 2 betreft een overstromingsdek dat is afgezet vanuit de Oude Maas en de Thuredrith. In boring 15 bestaat het dieper gelegen traject uit een geulafzetting (van de Oude Maas) die bestaat uit lichtgrijs zand met (veel) dunne kleilagen en veenbrokken, houtresten en schelpfragmenten. Naar boven gaat dit over in lichtgrijze, sterk siltige klei met humusvlekken. Dit overstromingsdek is aangetroffen langs de rivieren Oude Maas en Thuredrith. De afzetting bestaat uit grijs-bruingrijze tot (lokaal) zwarte, sterk tot uiterst siltige klei met soms enkele detritus- en zandlenzen. In boring 15 is de top aanwezig op 1,28 m – NAP (4 m – mv) en heeft een dikte van 260 cm.

11 Dorst & De Boer 2017, 30-31.

Deze geul/overstromingsafzetting is op basis van ^{14}C-dateringen van een onderliggend antropogeen niveau en hierop aanwezige ophogingen (datering o.b.v. keramiek) te dateren tussen het begin van de 11e eeuw en de 12e eeuw.[12]

Antropogeen pakket 1 (ophoging Lange Geldersekade, oudste niveau vanaf 13e ? eeuw)
Antropogeen pakket 2 is een heterogeen pakket van lagen (bruin)grijze tot grijze, humeuze en zandige tot siltige kleilagen. Het gehele pakket aan ophogingen heeft een dikte van circa 3 meter, maar het is op basis van de huidige informatie niet te zeggen of hierin een fasering aanwezig is. Het bovenste niveau van dit pakket is overal onderin de werkput waargenomen. Dit niveau is rommelig en bestaat uit lichtgrijze, zandige klei met hierin (veel) baksteen- en mortelpuintjes, leisteenfragmenten en keramiek.[13] Onder de keramiek zijn de bakseltypen roodbakkend aardewerk (spaarzaam loodglazuur) en steengoed 1 en 2 (gevlamd en met zoutglazuur) aanwezig. De weinige fragmenten keramiek zijn slechts breed te dateren in de periode 14e – 15e eeuw en geven geen scherpe dateringsgrens voor de aanleg van de stadsmuur. De vele fragmenten bouwmateriaal in het hoogste niveau van het pakket zijn mogelijk afkomstig van de bouwfase van de muur. Het vaststellen van de aard, eventuele fasering en scherpe datering van dit ophogingspakket was niet mogelijk. Het is dus niet te zeggen of er eventueel sprake was van een oudere aarden wal voorafgaand aan de bouw van de bakstenen stadsmuur.[14] In dit grondpakket is de bakstenen stadsmuur aangelegd. Het is ook niet duidelijk geworden of en hoe diep hierin gegraven is om de fundering van de stadsmuur aan te leggen. Mogelijk is er voor de gehele breedte van de muur met steunberen allereerst een sleuf gegraven waar de uitgegraven grond - als ophogingslaag - tussen de steunberen is teruggestort. Dit kan mogelijk afgeleid worden aan de grote hoeveelheid bouwpuin in het jongste niveau van dit pakket.

Antropogeen pakket 2 (slooplaag 1647-1649)
Antropogeen pakket 2 bestaat uit licht-bruingrijs, kleiig zand met zeer veel bouwpuin, waaronder baksteen, leisteen, roodbakkende tegelfragmenten en fragmenten van natuurstenen bouwelementen. De top ligt op circa 2,2 m NAP/ca. 80 cm – mv en heeft een dikte van circa 20 cm. Het pakket is niet overal waargenomen en was oorspronkelijk veel dikker, tot circa de huidige maaiveldhoogte, maar is grotendeel vergraven bij 20e -eeuwse graafwerkzaamheden. Dit pakket is waarschijnlijk gevormd tijdens de sloop van de stadsmuur en –torens en de daarop volgende aanleg van de kade en kademuur in de periode 1647-1649.

Antropogeen pakket 3 (ophoging 20e eeuw)
Antropogeen pakket 3 bestaat uit een pakket grijs, scherp straatzand met bovenin de huidige kasseienbestrating van de Lange Geldersekade. Het pakket heeft een dikte tussen circa 75-110 cm en dateert uit de 20e eeuw.

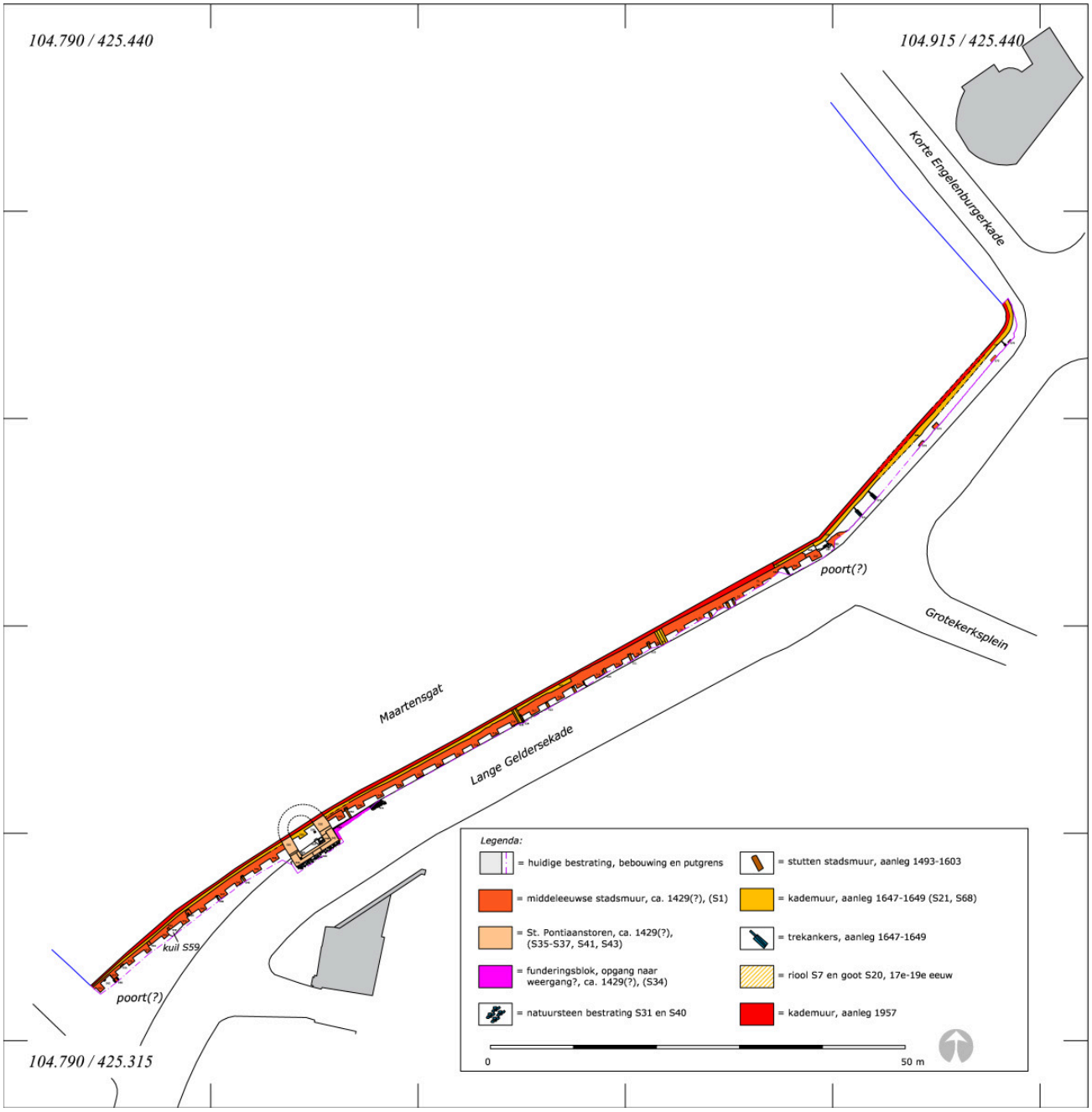
12 Dorst & De Boer 2017.
13 Uit profiel A-B: vnr. 5, uit profiel C-D: vnr. 7 (vondst verdwenen), uit profiel E-F: vnr. 12.
14 Het interpreteren van de dikte van maximaal circa 300 cm als een verdedigingswal is mogelijk, maar hiervoor is nauwkeurig onderzoek van een haaks op de haven staand profiel noodzakelijk.

Afb. 10. Bodemprofiel C-D waarin de algemene opbouw van de bodem in de bouwput goed te zien is. Het straatje van natuursteen keien is echter maar op twee locaties, rondom de St. Pontiaanstoren waargenomen. Ook de slooplaag van de stadsmuur is niet overal (meer) aanwezig.

5.2.2 Archeologie

Tijdens het veldwerk zijn archeologische resten en vondsten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd aangetroffen. Uit de periode vóór 1647-1649 gaat het om funderingsresten van de middeleeuwse stadsmuur, de St. Pontiaanstoren, een onduidelijk funderingsblok, een straatniveau, een deel van een muur en twee mogelijke poortlocaties. Uit de periode ná 1647-1649 gaat het om verschillende fases van de kademuur, een goot, een riool en een puinkuil.

In afbeelding 11 is een alle-sporenkaart gepresenteerd. Hierop zijn de bouwresten en sporen uit alle perioden weergegeven.



Afb. 11. De archeologische waarden uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd in onderzoeksgebied 1, de Lange Geldersekade.

Fase 1: Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd tot circa 1647-1649

Stadsmuur S1

De (funderings)resten van de stadsmuur zijn vrijwel overal langs de Lange Geldersekade aangetroffen. Van west naar oost was de stadsmuur tot de knik in de kade ter hoogte van de kruising Lange Geldersekade – Grotekerksplein direct achter (stadszijde) de huidige kademuur aanwezig. Vanaf dit punt maakte de muur een knik landinwaarts zoals ook te zien is op kaarten uit de 17e – 19e eeuw (afb. 5 en 6).
Verder oostwaarts maakt de muur weer een bocht en volgt weer het tracé van de huidige kademuur van het Maartensgat. Dit deel van de stadsmuur bleek al vrijwel geheel tot ver onder waterniveau verwijderd te zijn in verband met de aanleg van de kademuur in de 17e of de 19e eeuw. Hier waren alleen nog resten van enkele steunberen aanwezig (afb. 11). Een goede verklaring waarom de stadsmuur hier zo grondig verwijderd is, is niet te geven.
Van de stadsmuur was alleen de fundering bewaard. Nergens was nog opgaand muurwerk aanwezig; de stadsmuur is bij de aanleg van het Maartensgat in de periode 1647-1649

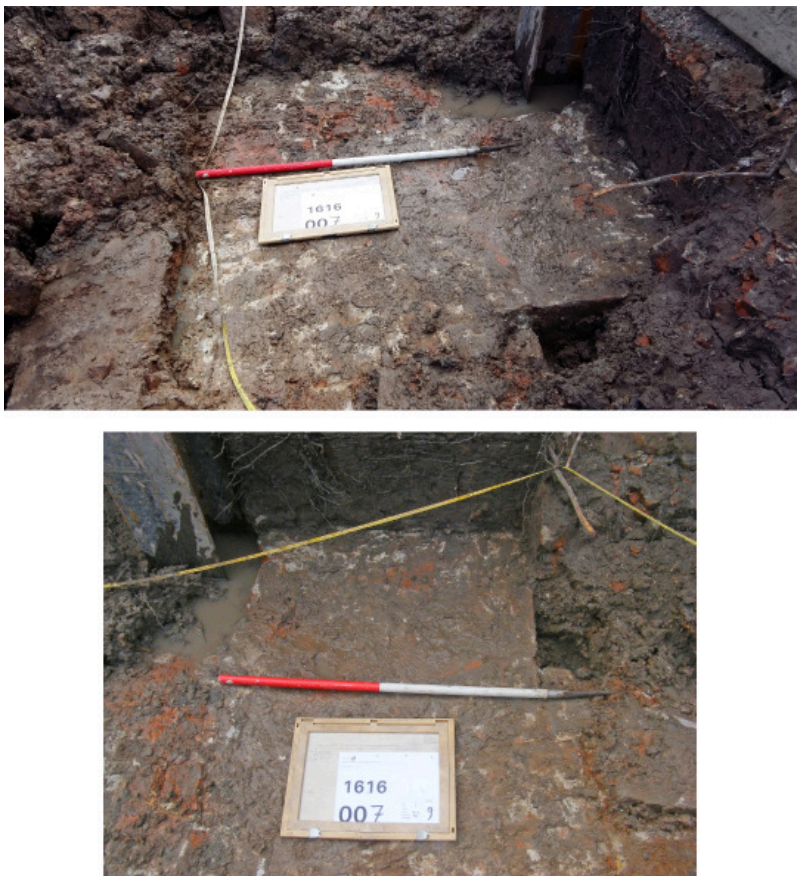
gesloopt tot net onder het straatniveau uit die periode. Dit straatniveau is mogelijk gelijk aan dat van de aanlegfase van de stadsmuur (zie verder onder Natuursteen straatniveau).
De resterende bovenkant van de stadsmuurfundering is vanaf een wisselende diepte aangetroffen: tussen 0,6 m en 1,5 m – mv / 1,2 – 2,09 m + NAP. Nergens was de stadsmuur nog in de oorspronkelijke breedte bewaard. Overal was sprake van een 17e en/of 19e -eeuwse kademuur die deels in de middeleeuwse stadsmuur was ingebed. De grootste waargenomen breedte was 100 cm. Dit is vermoedelijk bij benadering wel de oorspronkelijke breedte van de stadsmuur geweest.
In de muur zijn verschillende baksteenformaten gebruikt. Het deel van de fundering dat tijdens de begeleiding in situ is gezien, bestaat uit oranjerode en roodpaarse bakstenen met een lengte tussen 25 en 27 cm en een breedte/dikte van 12/5 cm. Dieper gelegen (en sporadisch ook hoger) zijn ook grotere stenen van 30/32x12,5x5 cm aanwezig.[15] Een relatieve aanlegdatering op basis van de baksteenformaten is niet met zekerheid te geven. Het is bekend dat in Dordrecht al vroeg gebruik werd gemaakt van relatief kleine bakstenen en dat er gedurende een lange periode gebouwd werd met een grote variatie aan baksteen-formaten. Gezien de op basis van ^{14}C analyse vermoedelijk aanlegdatering van de muur kan geconcludeerd worden dat deze formaten vermoedelijk ook nog rond het begin van de 15e eeuw in gebruik waren.

Afb. 12. Het deel van de stadsmuur direct ten oosten van de St. Pontiaanstoren met de steunberen S27-S30, gezien in oostelijke richting. Rechts is het funderingsblok S34 te zien dat ten oosten tegen de St. Pontiaanstoren lag.

15 Deze bakstenen zijn sporadisch waargenomen wanneer er grotere brokken van de stadsmuur door de kraan van onderwater zijn geschept; veruit het merendeel van dit deel van de muur is in-situ vermalen door een frees.

Afb. 13. Links en rechtsboven: enkele delen van de stadsmuur met aan de waterzijde daar tegenaan de 17e-eeuwse en 20e-eeuwse kademuren, gezien in oostelijke richting. Rechtsonder: Een dwarsdoorsnede door de stadsmuur vanaf de bovenzijde tot aan het waterniveau in de bouwkuip. Gezien in westelijke richting met links de stadsmuur en rechts daarvan de twee kademuren en het water van het Maartensgat.

Aan de stadszijde was de fundering van de stadsmuur wel intact bewaard. Hier was de muur voorzien van een groot aantal, relatief smalle steunberen. Deze lagen over het algemeen op circa 1,7 m uit elkaar, maar variaties tussen de onderlinge afstand lopen uiteen tussen 1,25 m (S22-S25) en 2 m (meerdere locaties). De binnenmaat van de nissen tussen de steunberen was dus circa 1,7 m. Deze afstand resulteert, gerekend vanaf de middellijn van de steunberen, in een totale boogbreedte van circa 2,5 m. De steunberen waren circa 50 cm diep/lang en hadden een breedte van circa 100 cm (afb. 14). Deze zorgden voor extra versteviging en waren in het opgaand werk gewelfd. Op deze bogen zal een deel van de weergang gesteund hebben.



Afb. 14. Boven: de stadsmuur met steunbeer S7 gezien in oostelijke richting. Onder: de steunbeer S7 gezien in zuidoostelijke richting, tegen de profielwand/ophogingen van Antropogeen pakket 1. Het hogere deel van de stadsmuur en de steunbeer, ca. 50 cm, zijn hier verwijderd. Hier zijn de breedte en lengte/diepte van de steunbeer goed te zien.

De onderkant van de stadsmuur en de steunberen zijn niet waargenomen; deze lagen onder het waterniveau in de bouwkuip. Op basis van de waarnemingen tijdens het frezen van dit deel van de muur en de informatie van de kraanmachinist kan hierover het volgende gesteld worden. De onderkant van de stadsmuur lag tussen circa 2,5 - 3 m – NAP. Het onderste deel van de stadsmuur bestaat uit, of is aan de waterzijde voorzien van een blauwe hardsteen. Direct hieronder stopt de muur en is een laag funderingshout aanwezig. Of er ook funderingspalen aanwezig zijn, is niet duidelijk. Een betrouwbaar monster van dit funderingshout is tijdens de opgraving niet verkregen.[16]

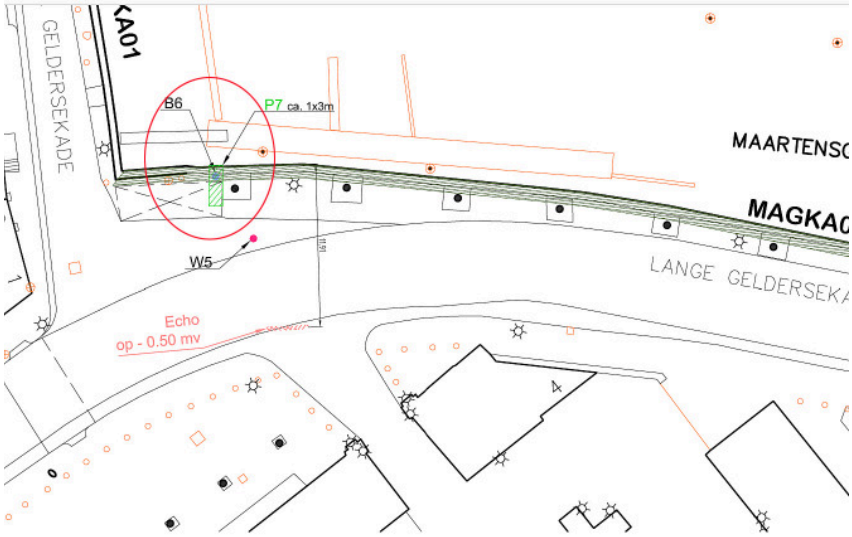
Daarom is ervoor gekozen om een eerder verzameld houtmonster van (zeer waarschijnlijk) het funderingshout van de stadsmuur te laten dateren. Het gaat om een monster dat is verzameld tijdens een funderingsonderzoek van de Lange Geldersekade door het Ingenieursbureau Drechtsteden. De boring (B6) is op 9 januari 2014 direct achter de trottoirband van de kade gezet, ter hoogte van de ingang van de Grote Kerk (afb. 15).[17] In de boorkern was metselwerk aanwezig tot 4,85 m –mv. Hieronder was een laag zwart hout van circa 17 cm dik aanwezig. De top van het hout lag op ca. 2,14 m – NAP. Het houtmonster is destijds overgedragen aan het vakteam erfgoed/archeologie en opgeslagen.[18] Het metselwerk bestaat bovenin uit IJsselstenen en onderin uit rode bakstenen, het vertoont minimale samenhang en in het voegwerk zitten insluitingen van organisch materiaal.

16 Het (vermoedelijke) funderingshout is nergens (in situ) waargenomen. De diepteconstatering is gebaseerd op de weerstand van de freesmachine en resten daarin van hardsteen en hout. Van het hout was echter nergens zeker dat het funderingshout van de stadsmuur en niet van de latere kade(s) was.

17 Dijke et all 2015.

18 Met dank aan dhr. J.C. Hilgers.

Vooralsnog is het onduidelijk of het gaat om houtwerk van de fundering van de stadsmuur; het zou ook om de fundering van de 17e-eeuwse kademuur kunnen gaan. Dit hout is echter harder dan de zachthouten planken die zijn gezien onder een deel van de 17e-eeuwse kademuur ten oosten hiervan. Daarnaast zijn in dit houtmonster oudere boorgaten aanwezig, dat wijst op hergebruikt (constructie)hout.
Het monster is door middel van een ^{14}C-analyse gedateerd en leverde een datering op tussen 1295-1397 (CalAD, 95.4% waarschijnlijkheid).[19] Er is sprake van een zeer brede dateringmarge waarbij sprake is van een grotere waarschijnlijkheid van 58% voor een datering tussen 1339-1397. Een probleem is echter dat niet duidelijk is welk deel (jaarringlocatie) van de boom gebruikt is en dat de houtsoort niet is bepaald. De kap- en verwerkingsdatering kunnen dus nog zeker 100 jaar later dateren. Ook betreft het hergebruikt hout, dat de gebruiksdatering als funderingshout nog eens (een stuk) later kan laten uitkomen. Op basis van deze datering kan dus alleen aangenomen worden dat de bakstenen stadsmuur hier waarschijnlijk niet zal zijn aangelegd vóór de einddatering van 1397. Dit kan gezien worden als een ondersteuning voor de aanname dat de bakstenen muur is aangelegd in reactie op het historisch vermelde verspoelen van de houten staketten of palissade waardoor de stad hier 'onbevest' raakte door de St. Elisabethsvloed(en) tussen 1421-1424 (vermelding in 1429, zie pag. 3).



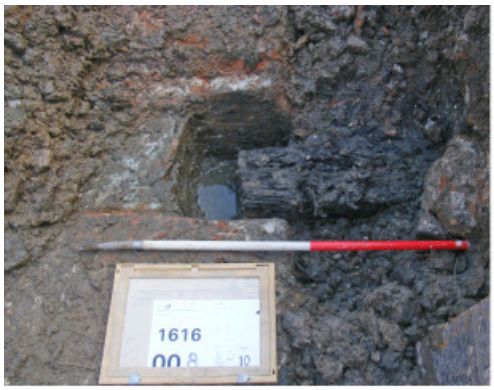
Afb. 15. De locatie van boring 6 waarin het gedateerde monster van het (vermoedelijke) funderingshout van de stadsmuur verzameld is.

Op een wat dieper niveau waren in de stadsmuur aan de stadszijde extra verstevigingen aanwezig (afb. 11). Het gaat om zware houten balken die op verschillende locaties tussen de steunberen aanwezig waren.[20] Deze stutten waren aan de kopse kant bijgewerkt en lagen in nissen die in de stadsmuur waren aangebracht. De verlengden hiervan liepen onder de Lange Geldersekade buiten de put verder; het einde en de wijze van verankering zijn dus niet bekend. De balken lagen koud in de nissen en lijken aangelegd te zijn om de muur aan de stadszijde extra te stutten/zekeren. De stutten zijn niet consequent op dezelfde locatie in de muur aangebracht en ook niet op een regelmatige afstand. Vaak is er sprake van één stut tussen de steunberen, maar soms zijn deze ook afwezig en op een enkele locatie zijn er twee aanwezig. Dit zou een aanwijzing kunnen zijn voor een latere (post-aanleg fase) datering van deze stutten. Ook bleek dat er voor de aanleg van één van deze stutten (afb. 11, S32), ter hoogte van het funderingsblok S34 ten oosten van de St. Pontiaanstoren, door deze fundering is gehakt (afb. 16). Dit lijkt te wijzen op een datering in de periode ná 1626 – 1640 voor

19 ^{14}C-analyse Centrum voor isotopenanalyse, Universiteit Groningen, monsternr. GrM 16914. 1295-1330 CalAD (37.4% waarschijnlijkheid) en 1339-1397 CalAD (58% waarschijnlijkheid).

20 Niet alle aanwezige stutten zijn gedocumenteerd, op sommige locaties is het vlak op de stadsmuur onder de bijbehorende nissen aangelegd. Ook waren sommige balken bij de aanleg van de Berlinerwand verstoord.

deze stutten.[21] De dieptes van de nissen in de stadsmuur varieerde sterk tussen ca. 0,15 en 0,75 cm. Ook de bovenzijdes van de stutten varieerde, tussen 1,22 m - 0,47 m + NAP; alle stutten liggen daarmee wel onder de natuursteen bestrating (ca. 1,6 - 1,5 m + NAP) die rond de toren is aangetroffen. De stutten waren rechthoekig tot vierkant en hebben afmetingen die variëren tussen 26 – 33 cm. In geen van de nissen stond de stut nog tegen de achterzijde van de nis in de stadsmuur aan. Hieruit is op te maken dat de stadsmuur (of het funderingsrestant ervan) door de tijd heen naar de waterzijde is verzakt.
Van één van deze stutten is het kopse deel als monster voor houtsoort en datering verzameld (afb. 11, S10, V2). Het bleek om eikenhout te gaan dat helaas te weinig jaarringen had om door middel van dendrochronologische analyse te dateren.[22] Aangezien het eikenhout betreft, lijkt het niet te gaan om de elzenhouten palen en boemen die in de thesaurierrekening uit 1429 genoemd worden. Uit deze stut zijn verschillende monsters verzameld om door middel van ^{14}C-analyse toch een datering te krijgen. Hierbij zijn de oudste (kern)ringen 1+2 van het monster gedateerd, wat een datering opleverde tussen 1493-1643 CalAD. Hierbij dient nog 75 jaar (aantal jaarringen) en 18 jaar ± 5 jaar voor de spinthoutzone te worden opgeteld. Dit levert ten slotte een datering voor deze stut op tussen 1586 (± 5 jaar) en 1736 (± 5 jaar).[23] Er is sprake van een zeer brede dateringsbreedte. Wanneer we op basis van de datering van het funderingshout (GrM 16914, pag. 10) een startdatum in het begin van de 15e eeuw (ca. 1429?) aanhouden, dan kan aangenomen worden dat deze stutten niet dateren uit de aanlegfase van de muur. Het aannemelijkst is dat de stutten zijn aangebracht als extra versteviging van het restant van de gesloopte stadsmuur dat ná 1647-1649 dienst deed als kademuur.



Afb. 16. Boven: de eikenhouten stut S10 (vondstnr. 2) nog deels in de nis in de stadsmuur, rechts gezien in oostelijke richting en links gezien in zuidoostelijke richting. Onder: de stut S32 (rode pijl) die waarschijnlijk door het funderingsblok S34 is aangelegd (rode lijnen = doorbraakspoor).

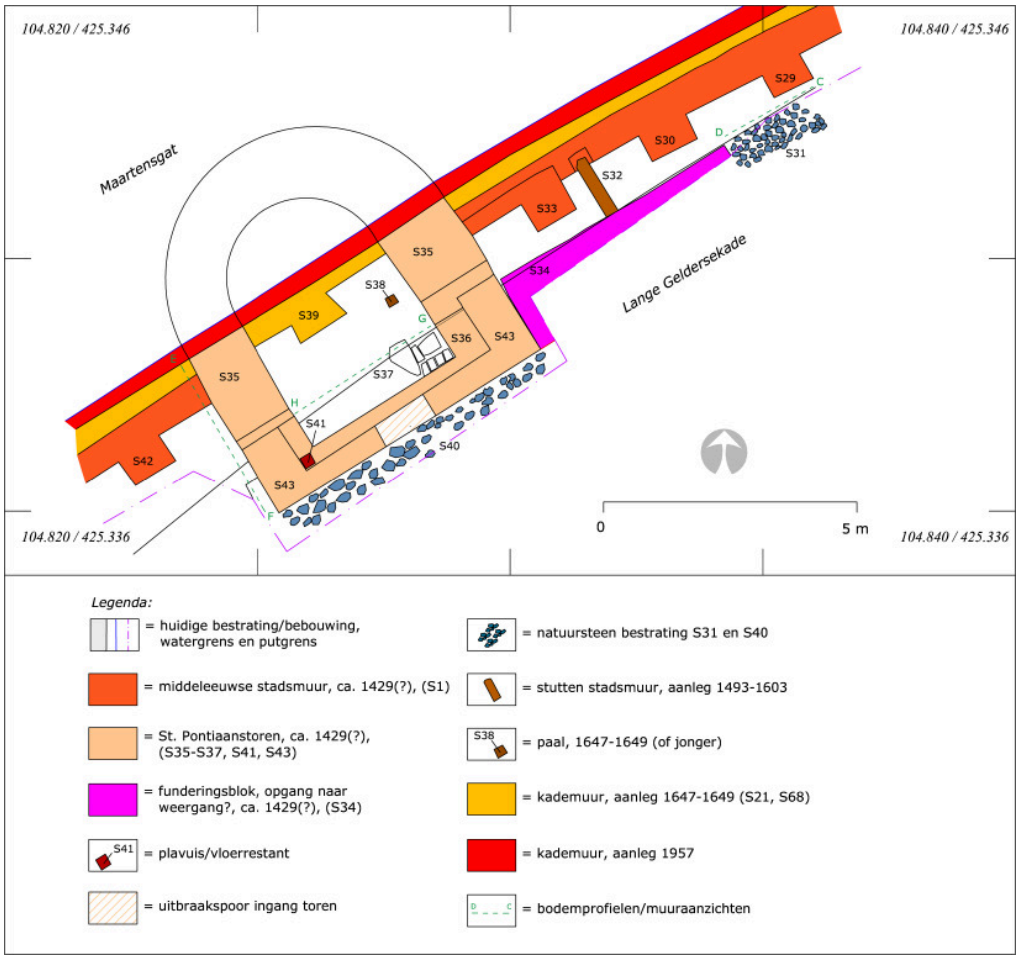
21 Zie kopje Funderingsblok S34 en de vermoedelijke datering van de sloop van de bovenbouw hiervan.
22 Houtsoortbepaling en jaarringinventarisatie door mevr. P. Doeve, BAAC.
23 ^{14}C-analyse Centrum voor isotopenanalyse, Universiteit Groningen, monsternr. GrM 16835. 1493-1602 CalAD, 75.8% waarschijnlijkheid. 1615-1643 CalAD, 19.6% waarschijnlijkheid. Spinthoutcorrectie door mevr. P. Doeve, BAAC, ongepubliceerd, intern rapport 2019).

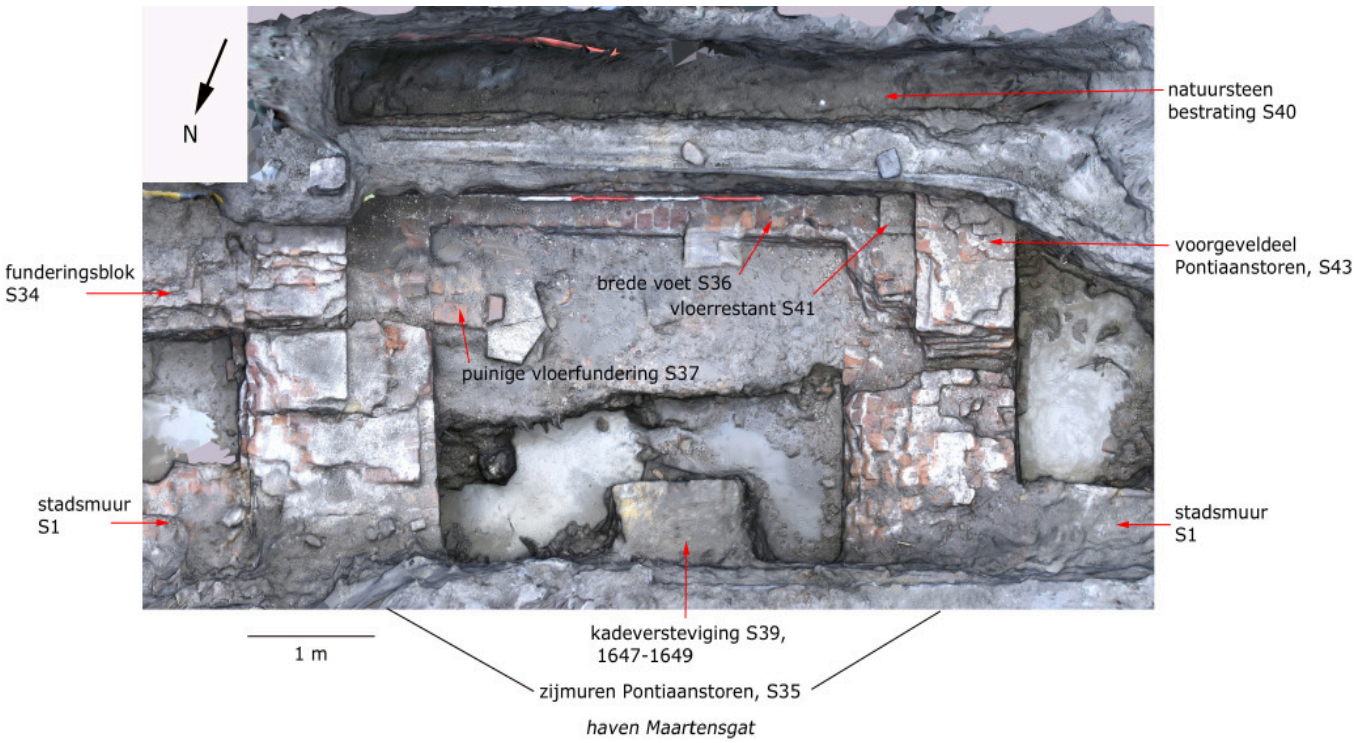
St. Pontiaanstoren S35, S36, S37, S41, S43

In de stadsmuur zijn ook de resten van de St. Pontiaanstoren aangetroffen. De toren lag in het verlengde van het noordwestelijk deel van kerktoren (afb. 11, afb. 17).

Afb. 17. De locatie van St. Pontiaanstoren gezien vanaf de toren van de Grote Kerk. Rechts hiervan zijn een deel van de stadsmuur en het funderingsblok S34 dat tegen de St. Pontiaanstoren ligt te zien. Nog verder naar rechts een deel van de bouwkuip waarin de stadsmuur al geheel weggefreesd is.

Van de toren was het halfronde deel, dat oorspronkelijk in het water van de Oude Maas lag, niet meer aanwezig. Ook dieper onder water en in de havenopvulling zijn door de kraan geen muurresten meer aangetroffen. Aan het verloop van de nog wel aanwezige zijmuren van de toren is het geheel wel bij benadering te reconstrueren (afb. 11, 18).
De toren had een buitenmaatse breedte van 6 meter en een gereconstrueerd) lengte/diepte van ongeveer 6,4 m. De muurrestanten zijn variërend aanwezig vanaf 80 tot 130 cm onder de huidige bestrating.
Er is een fasering in de bouwresten aanwezig. De oudste fase betreft de dikke zijmuren van de toren (S35). Deze muren zijn in warm verband met de stadsmuur aanwezig; ze zijn dus in één en dezelfde bouwfase aangelegd. En hoewel beide muren via het halfronde deel in het water in één fase zijn gebouwd, was er een kleine variatie in dikte. De westelijke zijmuur was circa 1,3 m dik en de oostelijke zijmuur circa 1,6 m dik (afb. 18). Een goede verklaring hiervoor is moeilijk te geven. Het zou iets te maken kunnen hebben met het funderingsblok dat aan de oostzijde tegen de toren stond. Mogelijk was hierdoor een steviger oostgevel gewenst.





Afb. 18. Boven: Detail sporenkaart van de St. Pontiaanstoren, het funderingsblok S34, de natuursteen bestrating S31 en S40 en aangrenzende delen van de stadsmuur S1 en jongere kademuren. Onder: Isometrisch bovenaanzicht van het muurwerk van de St. Pontiaanstoren. Foto/bewerking: J. Nipius/ Nipides Bouwhistorie en Visualisaties.

Afb. 19. Het binnenwerk van de St. Pontiaanstoren gezien in zuidelijke (stadszijde) richting. Hierop is de voorgevel met daarin het uitbraakspoor van de ingang goed te zien. Rechtsachter is in de hoek de enige, natuurstenen plavuis van de vloer in de toren te zien (S41).

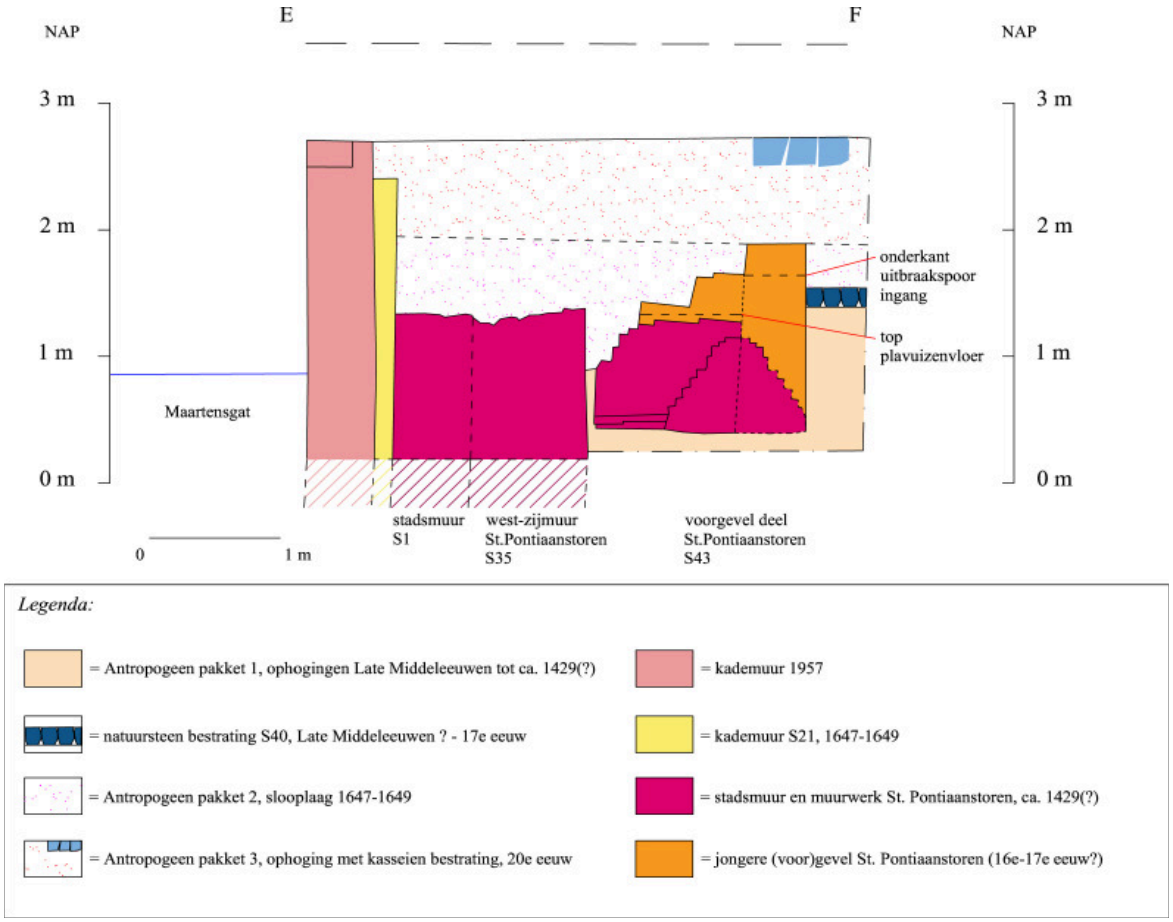
De zijmuren zijn in staand verband gemetseld en bestaan uit paarsrode bakstenen van wisselend formaat, tussen 30x12,5x5 cm en 24/27x12x5 cm. Deze variatie is nogal groot en zou kunnen betekenen dat er gebruik is gemaakt van hergebruikte bakstenen in een jongere periode of van jongere reparaties in een toren uit een wat oudere periode. Daarnaast komt het (in Dordrecht) veelvuldig voor dat er, zelfs bij primair gebruik, gebruik is gemaakt van meerdere formaten bakstenen binnen één en hetzelfde gebouw. Bekend is dat baksteenformaten binnen panden die archeologisch en historisch goed te dateren zijn ook een grote variatie laten zien. De aangetroffen baksteenformaten in de stadsmuur komen in Dordrecht het meest voor binnen de periode 1250-1300, maar dus blijkbaar ook nog rond het begin van de 15e eeuw.[24]

In de oudste aanlegfase van de stadsmuur zijn de zijmuren (S35) van de toren tegelijkertijd aangelegd. De muren lopen, net als het dieper gelegen deel van de stadsmuur tot (ver) onder de aanlegdiepte van de werksleuf door; de onderzijden van beide muren zijn niet gezien.
De kopse kanten van de zijmuren van de toren waren netjes en vlak afgewerkt en er waren mortelbaarden aanwezig. Dit laatste geeft aan dat er doelbewust sprake was van vlakke, afgewerkte kopse zijden. Ook is er een drieklezoor in één van de rijen strekken aanwezig en dat betekent dat de metselaar wist dat hij hier - op de kopse kant - moest stoppen. Op basis hiervan kan gesteld worden dat men eerst de locatie/grondplan van de stadstoren in de stadsmuur heeft vastgelegd zonder dat deze geheel met voorgevel aan de stadskant werd afgewerkt. De afsluitende gevel aan de stadskant is in een tweede, afwerkende bouwfase hier tegenaan en –in gezet.
In de voorgevel (S36, S43) is ook sprake van een fasering. Het dieper gelegen deel bestaat uit dezelfde bakstenen als die van de zijmuren en stadsmuur (S35 en S1). Dit deel is echter anders gefundeerd; de onderzijde ligt al op 0,4 m + NAP en kenmerkt zich door twee smalle vertandingen aan buitenzijde met een breed uitlopende, piramide-vormige funderingsvoet op de hoek(en) waar de muren koud op rusten (afb. 20, afb. 21). Aan de binnenzijde is een 40-65 cm brede voet (S36) aanwezig die deels diende als fundering voor de plavuizenvloer (afb. 18, 19, S41).

24 Gebaseerd op een overzicht binnen het vakteam erfgoed dat is opgesteld door (voormalig gemeentelijk archeoloog) dhr. J. Hendriks en aangevuld door mevr. C. Weijs (huidige bouwhistoricus).

Dit was de fundering van de oorspronkelijke voorgevel en deze zal vermoedelijk wel zijn aangelegd in dezelfde fase als de stadsmuur en zijmuren van de toren, maar wel nadat eerst de contour/locatie van de toren in de stadsmuur zijn vastgelegd.

Vervolgens is in een latere periode de voorgevel vervangen/vernieuwd. Dit nieuwe muurwerk betreft het bovenste niveau van spoor S43 en is op het oude muurwerk gezet. De nieuwe gevel bestaat uit roodoranje bakstenen met een formaat van 21/21,5x10,5x5 cm. In de kopse zijde van deze voorgevel was in het midden een uitbraakspoor aanwezig met een breedte van 1,15 cm. Hier zal een toegang/dorpel aanwezig zijn geweest (afb. 19 en 20).[25] Deze gevelvernieuwing kan slechts op basis van het baksteenformaat breed gedateerd worden in de periode 16e eeuw tot 1647-1649.



Afb. 20. Een geo-archeologisch geïnterpreteerd bodemprofiel en muuraanzicht van de verschillende kadefases, de stadsmuur en de westgevel van de St. Pontiaanstoren met het naastgelegen natuursteen keienstraatje op basis van profiel E-F (zie afb. 8).

25 Onderzijde uitbraakspoor van de ingang lag op 1,64 m + NAP.

Afb. 21. Een deel van de westgevel van de St. Pontiaanstoren (profiel E-F) met daarop de scheiding tussen de muurdelen S35-S43 en de fasering in het deel van de voorgevelzijde S43 (rode lijn).

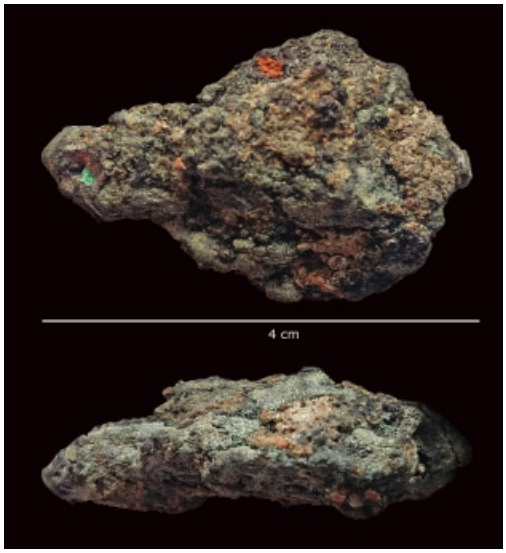
De ruimte binnen de toren, binnen de brede voet S36, was opgevuld met losse, (breuk) baksteen en hergebruikte natuursteen bouwelementen (S37). Dit materiaal lag koud en netjes georiënteerd op het ophogingspakket (antropogeen pakket 1). Het lijkt daarmee geen deel van de 17e-eeuwse slooplaag maar zal een opzettelijk aangebrachte puinfundering voor de vloer in de toren zijn geweest. De top hiervan lag op 1,29 m + NAP en is daarmee vergelijkbaar met de hoogte van de brede voet (1,28 m + NAP).
Hierop is een kalkmortellaag van circa 4 cm aangebracht waarop de natuurstenen vloer is gelegd.[26] In de zuidwestelijke hoek van de toren was nog één plavuis van deze vloer aanwezig (afb. 18, 19, 22). De plavuis is gemaakt van een zandige kalksteen uit (waarschijnlijk) de Gobertange regio in België en heeft een afmeting van 26,5 x 26,5 x 4 cm. Onder de plavuis was de mortellaag waarin deze gezet is, bewaard gebleven. Gobertange steen is al zeker vanaf de 12e eeuw gebruikt maar in eerste instantie voornamelijk regionaal in Midden en Laag-België. Vanaf de 15e eeuw wordt het ook veelvuldig tot ver in Nederland geëxporteerd.[27] Deze vloerfase kan dus mogelijk dateren uit, of vanaf de 15e eeuw. Eventueel kan deze vloer zijn aangelegd tijdens de bouwfase waarbij de voorgevel van de toren is vervangen.

26 Top van de enige overgebleven plavuis is 1,33 m + NAP. De dikte van de mortellaag onder de plavuizen was circa 4 cm en de dikte van de plavuizen eveneens 4 cm. De hoogte van de vloer zal rond 1,36 m + gelegen hebben (1,28 m + NAP voor de brede voet S36 + 8 cm mortellaag en plavuis).

27 Cnudde, Dewanckele, De Ceukelaire, Everaert, Jacobs en Laleman (red) 2009.

Afb. 22. De enige, overgebleven plavuis van de vloer in de St. Pontiaanstoren (spoor S41, vondstnr. V8).

In de funderingslaag S37 is een metaal object aangetroffen (V11).[28] Waarschijnlijk gaat het om lood en bestaat uit een plat, rond deel met daaraan een steel. Het zou een sterk gecorrodeerd voorwerp kunnen zijn maar waarschijnlijk gaat het om afval (gietslak).

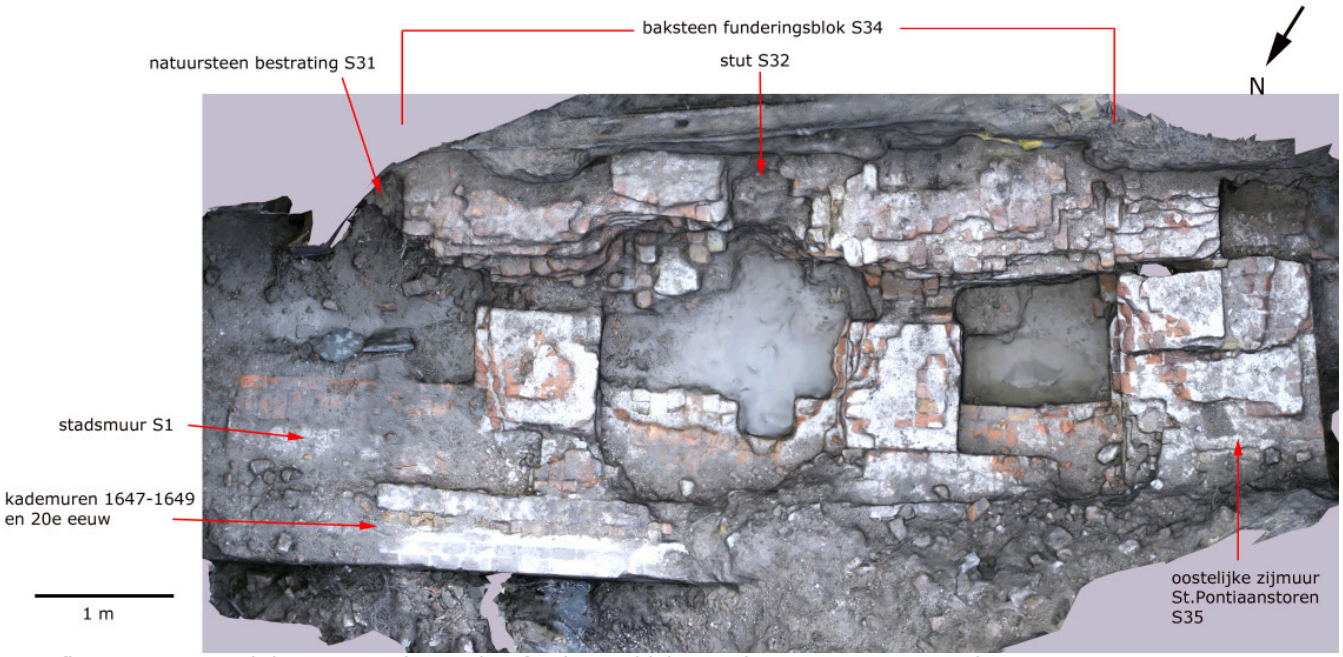


Afb. 23. Een ondetermineerbaar object van metaal uit de funderingslaag S37 in het binnenwerk van de Pontiaanstoren (vondstnr. V11).

Funderingsblok S34

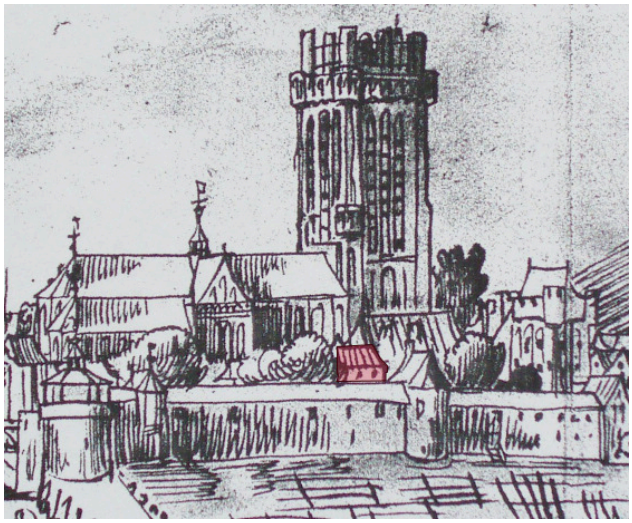
Ten oosten van de St. Pontiaanstoren lag, koud tegen de zijgevel een funderingsblok (afb. 24, afb. 18).

28 Afmetingen 3,9 x 2,2 x 1 cm.



Afb. 24. Isometrisch bovenaanzicht van het funderingsblok S34 dat ten oosten tegen de St. Pontiaanstoren lag. Foto/bewerking: J. Nipius/Nipides Bouwhistorie en Visualisaties.

Het funderingsblok bestaat uit oranje bakstenen van het formaat 22x11x4 cm en betreft veel breuksteen. Het is in wildverband, veelal los, gestapeld met sporadisch mortelresten. Het blok had nog een hoogte van 0,82 m.[29] Het is duidelijk dat het niet bedoeld is om een zeer zwaar bouwwerk te dragen. Gezien het baksteenformaat zou het mogelijk vanaf de 16e eeuw kunnen dateren. Aangezien één van de stutten door deze fundering is aangelegd, kan gesteld worden dat het funderingsblok te dateren is vóór de periode 1493-1602. Het was mogelijk een fundering van een houten trap/opgang naar de weergang van de stadsmuur aangezien de Pontiaanstoren ook wel bekend stond als de "toren van de trappen". Het is hieruit echter niet op te maken of deze trap/trappen buiten, binnen of mogelijk zowel binnen als buiten aanwezig waren. Op een tekening uit 1618-1626 is wel een bouwwerk te zien op de locatie van dit funderingsblok (afb. 25). De aard en de functie van het gebouw zijn op basis van de tekening niet af te leiden, maar het is aannemelijk dat funderingsblok S34 de basis was van dit bouwwerk. De constructie zal tussen 1626 en 1640 zijn afgebroken aangezien het op de tekening van Jan van Goyen uit circa 1640 niet meer voorkomt.



Afb. 25. Een uitsnede van de tekening van Jan I de Oudere ('Fluwelen' Bruegel) waarop ten oosten tegen de St. Pontiaanstoren een bouwwerk lijkt te staan (rood). Dit bouwwerk is vrijwel net zo hoog als de verdedigingstoren en heeft twee vensters en een schuin dak (Koninklijk Museum Brussel).

29 Top op 1,88 m + NAP en onderkant op 1,06 m + NAP.

Natuursteen bestrating S31 en S40

Aan de binnenzijde van de stadsmuur was sprake van een straatverharding van natuurstenen keien. Dit is waargenomen direct ten oosten van het funderingsblok (S31) en langs de voorgevel van de St. Pontiaanstoren (S40). Vermoedelijk gaat het om één en hetzelfde verhardingsniveau op een diepte van 1,6 m en 1,54 m + NAP (resp. S31 en S40). Aangezien er geen dieper gelegen straatniveaus zijn aangetroffen en deze goed in verhouding staat tot de (vermoedelijke) drempelhoogte en het vloerniveau in de Pontiaanstoren, lijkt het aannemelijk dat dit het oorspronkelijke straatniveau is geweest uit de aanlegperiode van de Pontiaanstoren (en daarmee waarschijnlijk ook van de stadsmuur). Deze zou dan gefunctioneerd hebben tot de sloop van de stadsmuur in de periode 1647-1649.
De gebruikte stenen voor de bestrating bestaan uit bekapte blokken, zeer harde (kalk) zandsteen zonder zichtbare fossielen of gelaagdheid (afb. 26). Hierin zijn enkele glimmers te zien. Het is onduidelijk wat de bron van deze steensoort is. De straatkeien hebben aan de bovenzijde een plat (afgesleten) vlak en zijn aan de onderzijde tot een punt gekapt. De keien variëren in grootte maar liggen rond de 15x15 cm. Bij het deel (S31) naast het funderingsblok is vastgesteld dat de keien in een zandbed van circa 35 cm lagen.

Afb. 26. Eén van de keien uit de bestrating S31 ten oosten van het funderingsblok S34 (vondstnr. V6).

Muur S60 en mogelijke poortlocaties S62 en S66, S67

Geheel in het westen, nabij de hoek met de Korte Geldersekade is tegen één van de steunberen (S57) een (deel van een) muur aangetroffen (afb. 11, S60). De muur stond koud tegen de kopse kant van de steunbeer en had een breedte van 30 cm.[30] De muur was aan beide zijden breed vertand en is gebouwd met bakstenen (veel breuksteen) van een formaat waarvan de lengte onbekend is en de breedte 12 cm en dikte 6 cm (afb. 27). Van deze muur is niet duidelijk uit welke periode deze dateert. Op basis van het steenformaat zou deze middeleeuws kunnen zijn. Aangezien er sprake is van veel breuksteen en het feit dat de onderzijde van de muur hoger ligt dan het aangetroffen straatniveau (S31/S40), lijkt het aannemelijk dat deze uit een latere periode dateert, mogelijk van ná de sloop van de stadsmuur. Het merkwaardige is dat de steunbeer waar deze tegenaan gezet is een afwijkend kenmerk heeft. Op een diepte van 1,46 m + NAP is aan de westkant van deze steunbeer (S57) een vertanding aanwezig. Dit is duidelijk een intentionele vertanding uit de aanlegperiode. Dit zou kunnen betekenen dat er al in de oudste fase "iets" binnen deze nis aanwezig was, dat in een latere periode (mogelijk tot ná de sloop) op deze locatie is gehandhaafd/uitgebreid.

30 Top op 2,06 m + NAP, onderkant op 1,66 m + NAP.

Afb. 27. De muur S60 tegen de steunbeer S57 met vertanding en daarbinnen de puinlaag of -kuil S62; mogelijk de restanten van een poortje in de stadsmuur en een latere laad-en losplaats.

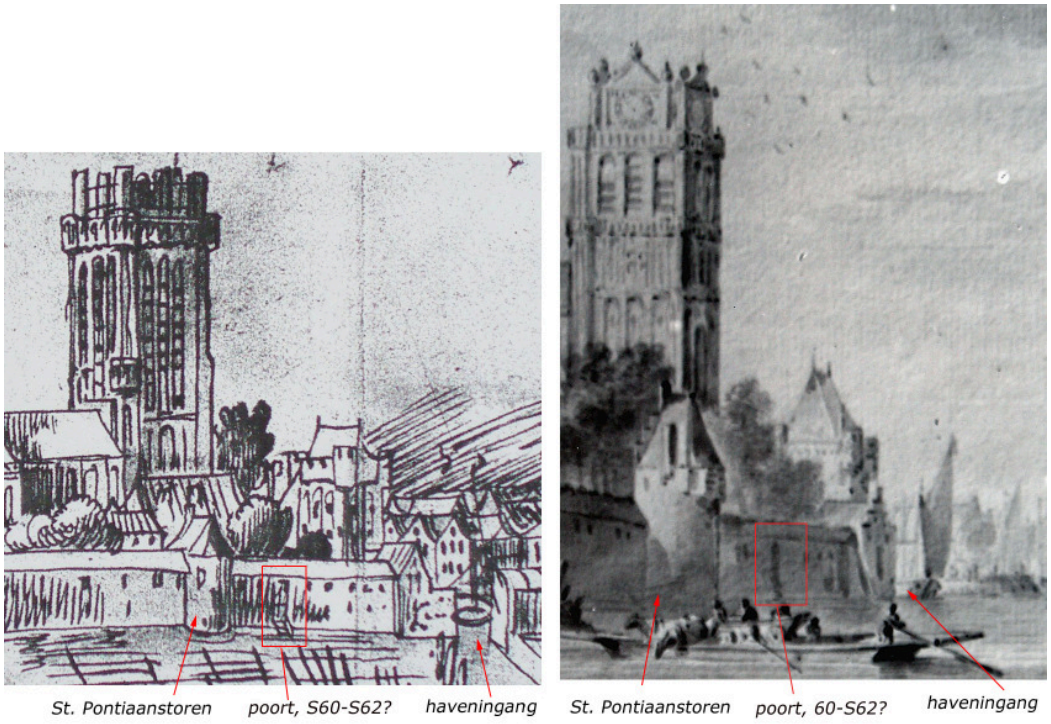
In de nis tussen S57 en S61 was ook opvallend veel bouwpuin met onder andere natuurstenen bouwelementen aanwezig (S62). De top van deze puinlaag of -kuil lag op 1,64 m + NAP. Het is onduidelijk of dit een puinfundering voor een vloer is geweest of dat het tot de slooplaag behoort. In het puinpakket zijn keramiek en munten gevonden. Het gaat om een scherf roodbakkend aardewerk met uitwendig dun/spaarzaam loodglazuur. De munten zijn een Friese, koperen duit uit 1686 en een zilveren stuiver uit Zwolle zonder jaartal maar die gedateerd kan worden tussen 1591 en 1692 (afb. 28). Op deze laatste is aan de voorzijde het stadswapen van Zwolle (kruis in schild) tussen de letters I en S te zien. Op de keerzijde is een centraal versierd kruis in vierpas te zien met hierin een bloem/ster. In de omgang is nog te lezen “ARG(E) CIVI” van het rondschrift MON(E) NOV(A) ARG(E) CIVI ZWOL(L).

Koperen duit, Friesland 1686

Zilveren stuiver, Zwolle 1591-1692

Afb. 28. De twee munten uit de puinlaag of -kuil S62 (V15), mogelijk een poort in de stadsmuur en opvolgend eventueel een laad- en losplaats.

De vondsten zijn te dateren in de periode eind 16e – eind 17e eeuw. Deze datering reikt dus tot voorbij de sloopdatering van de stadsmuur; de context van deze vondsten is dus niet specifiek aan de fase vóór of ná de stadsmuur toe te schrijven. De aard van dit spoor (S62) en de vermoedelijk hierbij behorende muur S60 zijn niet duidelijk. Het zou mogelijk kunnen gaan om de restanten van een poortje in de stadsmuur zoals die te zien is op diverse tekening uit de 17e eeuw (afb. 29). Deze bevindt zich vrijwel recht tegenover de toreningang van de Grote Kerk. Mogelijk is de locatie van dit poortje ná de sloop van de stadsmuur in gebruik gebleven als laad- en losplaats (met trap/steiger?). De munten die hier gevonden zijn, kunnen hiervoor mogelijk een aanwijzing zijn.



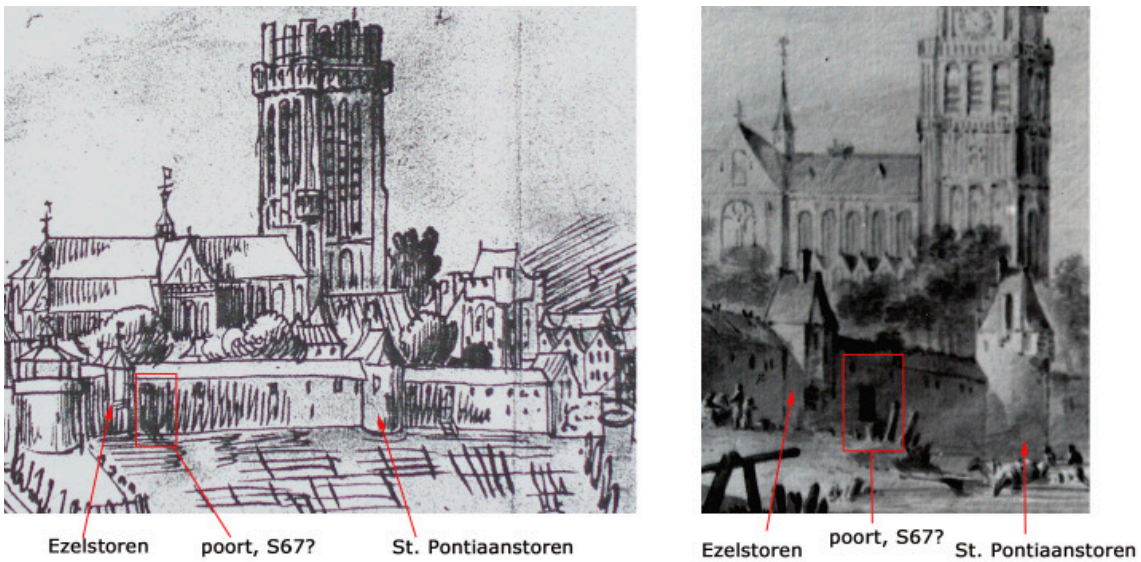
Afb. 29). Ter hoogte van de locatie van muur S60 en puinkuil S62 is een poortje in de stadsmuur te zien. Rechts op een tekening van Van Goyen (1640, RAD inventarisnr. 555_14532) en links op een tekening uit 1618-1626 van de Jan I de Oudere ('Fluwelen' Bruegel, Koninklijk Museum Brussel).

Ten oosten hiervan, ter hoogte van de kruising Lange Geldersekade-Grotekerksplein is mogelijk een tweede poortlocatie in de stadsmuur aangetroffen. Hier is sprake van een deel jonger muurwerk in de stadsmuur (S66) en een aanpassing die bestaat uit natuurstenen delen (S67, dorpel/traptreden?) tussen de steunberen S65 en S69 (afb. 11).

Afb. 30. Het deel van de stadsmuur tussen de steunberen S65-S69, recht tegenover de straat Grotekerksplein. Hier is sprake van een aanpassing met gebruik van natuurstenen elementen, mogelijk de resten van een dorpel of trap die een poortlocatie aangeven? De middeleeuwse stadsmuur buigt vanaf dit punt in noordoostelijke richting af en is hier vrijwel geheel weggehakt.

In de oostelijke hoek waren blokken donkergrijze Namense/Doornikse steen aanwezig (S67).[31] Aangezien hier tijdens de sloop van de stadsmuur en bij de aanleg van de 17e-eeuwse kademuur veel verstoord is, is het lastig om met zekerheid te zeggen of hier sprake is van een doorgang met trap in de stadsmuur. Opvallend is dat de grond tussen deze steunberen afwijkend van kleur is, namelijk zwart (afb. 30).
Indien er sprake is van een poortje dan zou deze circa 1,7 m breed zijn geweest. Ook op deze locatie is op 17e-eeuwse tekeningen een doorgang in de stadsmuur aangegeven (afb. 31).

31 De grootste was 30x35x15 cm. De top lag op 0,9 m + NAP.



Afb. 31. Ter hoogte van de locatie van S67 in de stadsmuur is op 17e-eeuwse tekeningen een poortje te zien. Rechts op een tekening van Van Goyen (1640, RAD inventarisnr. 555_14532) en links op een tekening uit 1618-1626 van de Jan I de oudere ('Fluwelen' Bruegel, Koninklijk Museum Brussel).

Het hangtorentje Ezelstoren lag ten oosten van dit poortje, op de locatie waar op kaarten de kade/stadsmuur een knik maakte (afb. 6). Het deel van de stadsmuur waarin de Ezelstoren aanwezig was, is dus (vrijwel) geheel gesloopt en lag (mogelijk) ook net ten zuiden, buiten de werkput.

Fase 2: Nieuwe Tijd, ná sloop stadsmuur en –torens (circa 1647-1649 en 20e eeuw).

De hieronder beschreven resten dateren uit de periode nadat de stadsmuur en –torens zijn gesloopt. Door de Vrede van Munster d.d. 15 mei 1648 kwam er een einde aan de 80-jarige oorlog en werd de Republiek als soevereine staat erkend. Hierdoor werd de noodzaak van een stadsverdediging minder belangrijk. Het al deels opgeslibde en/of opgeworpen deel van de Oude Maas vóór de Lange Geldersekade werd in 1649 uitgediept en ingericht als nieuwe haven, het Maartensgat. Uit de periode van ná 1649 zijn twee (of drie) kademuurfases, een riool, een goot en een puinkuil aangetroffen.

Kademuren S21, S68, S39, S71, S72

Nadat de stadsmuur en –torens (1647-1649) zijn afgebroken, is aan de waterzijde een nieuwe kademuur aangelegd. Deze bestond uit gele en oranjerode IJsselstenen van het formaat 16x8x4 cm. Hiervoor is een deel van de middeleeuwse stadsmuur uitgehakt waar vervolgens de nieuwe kademuur als een klamp tegenaan /-in is gezet (S21).
Alleen in het oostelijkste deel, vanaf de hoek Lange Geldersekade - Grotekerksplein oostwaarts was deze nieuwe kademuur een vrijstaande muur (S68). Merkwaardig is dat de scherpe knik die hier op kaarten tot 1877 te zien is, niet is aangetroffen (zie afb. 6). Dit suggereert dat dit deel van de kade van ná deze periode zou kunnen dateren. Echter, de 17e-eeuwse kademuur vertoont geen onderbrekingen. Een verklaring hiervoor is dat hiermee mogelijk een schuine, boven de fundering aanwezige trap wordt aangegeven. De ondergrondse fundering heeft dan waarschijnlijk niet dezelfde scherpe knik gemaakt en liep "gewoon" rechtdoor zoals de kade nu nog loopt. De 17e-eeuwse kademuur had hier een dikte van circa 60 cm. De onderkant van de muur lag op circa 0,76 m – NAP en de fundering bestond uit een laag zachthouten, waarschijnlijk naaldhouten planken met daaronder lange, aangepunte funderingspalen (afb. 32).[32]

32 De onderzijde van de kademuur is niet systematisch gedocumenteerd aangezien deze (diep) onder water lag. Slechts sporadisch zijn delen gezien die toevallig in zijn geheel door de kraan opgetild konden worden. Ook van de kademuur is het vrijwel alles wat onder water gelegen was in-situ gesloopt en vermalen.

Afb. 32. De onderkant van de 17e-eeuwse kademuur met daaronder een laag planken als fundering, omhooggehouden door de bak van de kraan. In de inzet is één van de funderingspalen te zien die onder de plankfundering aanwezig waren.

De kademuur was door middel van verschillende trek-ankers aan de stadszijde gezekerd. Deze ankers bestonden uit horizontale, zware balken van circa 35x35 cm met ijzeren muurankers die met enkele ijzeren krammen hierop waren bevestigd (afb. 33). De muurankers zijn soms door en soms over het restant van de middeleeuwse stadsmuur gelegd.

Afb. 33. Het (gebroken) trek-anker S71 van de 17e-eeuwse kademuur.

In 1957 is de kademuur voor het laatst vernieuwd. Hierbij is aan de waterzijde een deel weggehakt en een nieuwe klamp tegen de restanten van de 17e-eeuwse kademuur gezet (afb. 7). Vermoedelijk zijn de 17e-eeuwse trek-ankers bij de renovatie van de kade in de jaren '50 van de vorige eeuw blijven zitten (afb. 7). Deze originele ankerklampen zijn bij de renovatie in 2018 verwijderd en zullen als decoratie weer in de nieuwe kademuur teruggeplaatst worden.

Riool S7 en goot S20

In/door het restant van de middeleeuwse stadsmuur en de 17e-eeuwse kademuur waren een riool en een goot aanwezig. Het riool bestaat uit gele bakstenen van het formaat 17x8x4 cm, heeft een gewelfd dak en een hoogte van 75 cm (afb. 35). De vloer bestaat ook uit bakstenen. Het riool was een zijtak/lozingspijp van een riool dat parallel aan de haven onder het wegdek van de Lange Geldersekade loopt (afb. 34).[33] In het riool zijn geen vondsten aangetroffen en kan dan ook niet nauwkeuriger gedateerd worden dan tussen circa 1647 en de 19e eeuw. Even verder in westelijke richting was een kleinere goot aanwezig, gemaakt van gele bakstenen van het formaat 17x7,5/8x4 cm en ook een bodem van bakstenen. In de opvulling zijn een scherf kleurloos glas en een fragment bot gevonden.[34] De goot is ook (slechts) breed te dateren in de periode tussen vermoedelijk 1647 en de 19e eeuw.

33 Aangezien het riool niet opgevuld was, was het hoofdriool onder het wegdek te zien met behulp van een zaklamp. Top riool op 1,46 m + NAP, vloerniveau riool op 0,71 m + NAP.

34 Deze zijn niet verzameld. Top/dak goot niet meer aanwezig, top vloer van goot op 1,16 m + NAP.

Afb. 34. Links: het riool S7 gezien vanaf het restant van de stadsmuur in zuidoostelijke richting. Rechts: De binnenkant van het riool met op het einde de aansluiting op het hoofdriool onder de Lange Geldersekade.

Puinkuil S59

Tussen de steunberen S51 en S53 was een puinkuil S59 aanwezig die grotendeels was gevuld met wandtegels uit verschillende perioden en met verschillende decoraties.[35]
De meest voorkomende decoratie betreft in polychroom geschilderde vogels met kobaltblauwe Franse lelies als hoekversiering. Afgebeeld zijn onder andere papegaaien, kleine (zang)vogels, enkele langsnavelige vogels (kraanvogel?,ooievaar?, tureluur / grutto?), een haan en mogelijk een bijeneter (afb. 35, 3e rij, laatste tegel). Ook zijn er B-keuze tegels, zoals een vogeltje dat slechts ten dele is ingekleurd (afb. 35, 2e rij, vierde tegel). Op basis van de stijl van de vogels en het gebruikte hoekmotief zijn ze te dateren in de periode 1620-1650.[36]

Afb. 35. Een overzicht van enkele wandtegels met een versiering van vogels.

35 V13, er is op het oog een selectie verzameld van de verschillende vogelsoorten, andere voorstellingen en decoratiewijzen (met name kleur/oxidegebruik).
36 Pluis 2013, 404, zie bijv. type A.04.02.05.

Andere, minder voorkomende voorstellingen zijn polychrome voorstellingen van geometrische en florale voorstellingen met grote Franse lelies als hoekdecoratie en drie-tulp voorstellingen met een accolade omlijsting met meanders (afb. 36). Beide typen zijn te dateren in de periode 1620-1650.[37] Daarnaast zijn er twee fragmenten aangetroffen met een voorstelling/versiering in paars, mangaanoxide glazuur. Deze is te dateren vanaf de late 17e eeuw, waarmee duidelijk is dat de kuil vanaf eind 17e eeuw, maar waarschijnlijk in de 18e eeuw te dateren is.

Afb. 36. Een overzicht van de wandtegels met andere versieringen met rechtsonder de 18e-eeuwse wandtegels met paarse mangaanoxideglazuur.

Nieuwe Tijd vondsten uit de havenopvulling

Er zijn tijdens het onderzoek geen havenvullingen boven het waterniveau aangetroffen. Ook in de grond die vrijkwam tijdens het onder water losmaken/slopen van funderingen zijn vrijwel geen vondsten gedaan. Aangenomen kan worden dat de havenbodem tot in het recente verleden bijna overal tot grote diepte is weggebaggerd/gesaneerd.
Ter hoogte van de knik in de stadsmuur, bij de hoek Lange Geldersekade-Grotekerksplein, zijn wel enkele vondsten in een havenopvulling aangetroffen.[38] Het gaat om 13 fragmenten keramiek, waaronder de bakseltypen roodbakkend aardewerk, steengoed 2 en industrieel witbakkend aardewerk (cream-ware). Het zijn fragmenten van een bord (cream-ware), (jenever)kruiken (steengoed 2) en potten, waaronder bloempotten (roodbakkend aardewerk) (afb. 37). De keramiek is te dateren in de 19e eeuw.

Afb. 37. Een overzicht van enkele stukken keramiek die zijn aangetroffen in een nog sporadisch aanwezig deel havenvulling (vnr. 21).

37 Pluis 2013, 411-417.
38 Vondstnr. 21. Alle keramiek onder dit vondstnummer is gewassen, bekeken, gefotografeerd en vervolgens gedeselecteerd.

Ook in de freeskop van de kraan is uit een dieper gelegen havenopvulling een vondst gedaan ter hoogte van S54. Het gaat om een fragment van een ijzeren meslemmet met angel. Op het lemmet is een makersmerk aanwezig dat bestaat uit een kroon boven een Franse lelie en daaronder een ster/bloem (afb. 38).[39] Het kan gedateerd worden in de 16e-17e eeuw.

Afb. 38. Het meslemmet dat is gevonden in de freeskop, afkomstig uit een dieper gelegen havenvulling.

39 Vondstnr. 14 (t.h.v. S54 in havendeel). Lengte 10 cm, breedte lemmet 1,9 cm, taps toelopend, rechte angel (einde afgebroken). Makersmerk op lemmet: gekroonde Franse lelie op ster. Metaalsoort ijzer.

6. Samenvatting & conclusie

Tussen 7 mei en 14 september 2018 is in het plangebied Lange Geldersekade en omgeving in Dordrecht een archeologische opgraving uitgevoerd in de vorm van de begeleiding van civieltechnische werkzaamheden. Hierbij zijn archeologische sporen en vondsten aangetroffen uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Aangezien uiteindelijk alleen archeologisch onderzoek op onderzoekslocatie 1 zinvol en nodig bleek, worden alleen de voor deze locatie geformuleerde vraagstellingen uit het PvE beantwoord.

- Wat is de locatie en oriëntatie van de stadsmuur en de locatie(s) van de toren(s)?

De middeleeuwse stadsmuur ter hoogte van het Papenbolwerk lag direct achter de huidige kade van het Maartensgat en had vrijwel dezelfde oriëntatie. Van het westelijke deel van dit deel van de stadsmuur was meer gesloopt dan in het middendeel; de breedte van het westelijke muurrestant lag tussen 30-50 cm. Het middendeel, ten oosten van de Pontiaanstoren tot de hoek Lange Geldersekade-Grotekerksplein was intacter; hier had het muurrestant nog een breedte van circa 100 cm. Ten oosten hiervan was de muur vrijwel geheel en tot op grote diepte gesloopt. Alleen op basis van enkele restanten van de steunberen aan de stadszijde kon vastgesteld worden dat de stadsmuur hier oorspronkelijk wel aanwezig was en dat deze ook hier vrijwel dezelfde oriëntatie had als die latere 17e-eeuwse en huidige kademuur.
Van de torens is alleen een restant van de St. Pontiaanstoren aangetroffen. Deze toren lag in het verlengde van de noordwestelijk hoek van de toren van de Grote Kerk. De stadstoren was half in de stadsmuur verwerkt. Alleen het rechte, enigszins uitstekende deel aan de stadszijde van de stadsmuur was bewaard gebleven. Van het halfronde deel dat buiten de stadsmuur in het water stond, is niets aangetroffen.
Van het hangtorentje genaamd Ezelstoren zijn geen (funderings)restanten aangetroffen; deze werden ook niet verwacht. Op basis van de vermoedelijke resten van een poortje dat op historische tekeningen even ten westen van deze toren in de muur aanwezig was, kan gesteld worden dat de Ezelstoren iets ten oosten van de hoek Lange Geldersekade-Grotekerksplein in de stadsmuur aanwezig was. Dit deel van de stadsmuur was echter in het verleden (17e eeuw?) al tot grote diepte gesloopt.

- Hoe is de stadsmuur opgebouwd (verband en aard) en wat is de ouderdom van de stadsmuur en toren(s) op deze locatie? En is er sprake van een gefaseerde bouw of één bouwfase van de muur en toren(s)?

De onderzijde van de stadsmuur is niet waargenomen aangezien deze onder water gesloopt/weggefreesd is. Over de funderingswijze is dus niets bekend geworden. Op basis van de waarnemingen van de kraanmachinist kan gesteld worden dat de onderkant van de stadsmuur op circa 2,5 - 3 m – NAP lag. Het onderste deel bestond (deels) uit blauwe hardsteen. Direct hieronder stopte de muur en was waarschijnlijk een laag funderingshout aanwezig.
Het aangetroffen restant van de stadsmuur betreft overal de fundering; opgaand muurwerk behorende tot de stadsmuur is niet aangetroffen. De muur was opgemetseld in staand verband met bakstenen in variabele formaten. Het hoger gelegen, in situ gedocumenteerde deel van de fundering bestond uit oranjerode en roodpaarse bakstenen met een lengte tussen 25 en 27 cm en een breedte/dikte van 12/5 cm. Dieper gelegen (en sporadisch ook hoger) zijn ook grotere bakstenen van 30/32x12,5x5 cm aanwezig. De stadsmuur had nog een dikte van ten minste 100 cm. Nergens is een afgewerkte, intacte buiten- of waterzijde waargenomen; overal is een deel verwijderd bij de aanleg van de 17e-eeuwse kadeklampmuur. De stadszijde van de stadsmuur was wel intact. Hier was de muur voorzien van een groot aantal, maar wel relatief smalle/ondiepe steunberen. Deze lagen over het algemeen op circa 1,7 m uit elkaar, maar variaties tussen de onderlinge afstand lopen uiteen tussen 1,25 m en 2 m.
De steunberen waren circa 50 cm lang/diep en hadden een breedte van circa 100 cm. De steunberen zorgden voor extra versteviging en waren in het opgaand werk gewelfd. Op deze gewelfbogen rustte de weergang; de overdekte gang die over de stadsmuur liep zodat men ook bovenlangs de verschillende verdedigingstorens kon bereiken. De breedte van een boog van de weergang was, gerekend van de middellijnen van de steunberen, circa 2,5 m.

Het geven van een aanlegdatering van dit deel van de stadsmuur is mogelijk op basis van de ^{14}C-analyse van een monster van het zeer waarschijnlijke funderingshout dat is verzameld in een boring door de kade/stadmuur. Dit leverde een datering op tussen 1295-1397 (CalAD, 95.4% waarschijnlijkheid). Er is sprake van een grotere waarschijnlijkheid (58%) voor een datering tussen 1339-1397. Echter, de verwerkingsdatering van dit hout als funderingshout voor de stadsmuur kan (minstens) 100 jaar later dateren. Hierdoor kan op basis van de datering slechts gesteld worden dat het hout zeer waarschijnlijk niet is gebruikt vóór de gestelde einddatering van 1397. De datering kan mogelijk gezien worden als een bevestiging van de aanname dat de bakstenen stadsmuur hier is aangelegd in reactie op het verspoelen door de St. Elisabethsvloed(en) (1421 – 1424) van een voorganger van deze verdedigingswerken in de vorm van een houten palissade. Dit, en het feit dat de stad hierdoor "onbevest" (zonder verdedigingswerken) raakte staat vermeld in stadsrekeningen uit 1421 en 1429.

Op basis van de informatie van deze boring is ook de diepte van het ondergrondse deel van de stadsmuur (mogelijk) te reconstrueren. Indien het natuurstenen straatniveau (1,6 m + NAP) uit de middeleeuwse aanlegfase zou dateren, dan zou het ondergrondse deel van de stadsmuur een diepte van circa 370 cm hebben gehad. Het einde van het muurwerk in boring B6 van het Ingenieursbureau Drechtsteden wordt namelijk gemeld op 2,14 m – NAP.

In de stadsmuur waren aan de stadszijde zware houten balken tussen de steunberen aanwezig waren. Deze stutten waren aan de kopse kant bijgewerkt en lagen in inkassingen die in de stadsmuur waren aangebracht. Het verlengde en de wijze van verankering aan de stadszijde zijn niet waargenomen. De balken lagen koud in de nissen en dienden waarschijnlijk als extra versteviging aan de stadszijde.
Eén van deze stutten is onderzocht op houtsoort en is door middel van ^{14}C-analyse met een aanvullende spinthoutcorrectie gedateerd; het betrof eikenhout en leverde een datering op tussen 1586 (± 5 jaar) en 1736 (± 5 jaar). Aangezien de einddatum al (ver) ná de sloopdatering van de muur ligt, kunnen de stutten dus ook zijn aangelegd gedurende de realisatie van de kademuur ná de sloop van de stadsmuur in 1647-1649. Een aanvullend argument hiervoor is dat één van deze stutten is aangelegd dóór een funderingsblok van een bouwwerk dat tegen de St. Pontiaanstoren stond. Dit bouwwerk is (mogelijk) gesloopt in de periode tussen 1626 – 1640. De stutten dateren in ieder geval niet uit de aanlegfase van de stadsmuur. Waarschijnlijk zijn ze dus aangebracht als extra zekering van het stadsmuurrestant dat ná 1647-1649 als (basis voor) de kademuur diende.
Op twee locaties zijn, tussen de steunberen aanwijzingen gevonden voor poortjes in de stadsmuur. In het westelijk deel, circa ter hoogte van de ingang van de kerk, gaat het om een steunbeer met halverwege een vertanding waarop "iets" gesteund kon hebben. Tegen de kopse kant stond in het verlengde een muur, hoewel deze waarschijnlijk dateert van ná de sloop van de stadsmuur. Tussen deze en de hiernaast gelegen steunbeer lag een puinkuil met veel fragmenten bouwmateriaal en onder andere twee munten die dateren uit de periode eind 16e en eind 17e eeuw.
Ter hoogte van de kruising Lange Geldersekade-Grotekerksplein was een tweede mogelijke poortlocatie in de stadsmuur aanwezig. Hier was in de stadsmuur tussen steunberen sprake van blokken donkergrijze Namense/Doornikse steen. Mogelijk gaat het om restanten van een traptrede of dorpel. Opvallend was ook dat grond tussen deze steunberen, anders dan elders, zwart van kleur is. Deze vermoedelijke doorgang had een breedte van circa 1,7 m. Op beide locaties is, bij benadering, op meerdere 17e-eeuwse tekeningen een doorgang in de stadsmuur aangegeven.
Van de St. Pontiaanstoren was alleen het deel aan de stadszijde nog aanwezig. Dit deel is geheel opgegraven en hiervan was ook nog een deel opgaand muurwerk intact. De toren had een breedte van 6 meter en een maximale lengte/diepte van ongeveer 6,4 m inclusief het gereconstrueerde, gesloopte halfronde deel in het water. Binnen het muurwerk van de toren is een bouwfasering vastgesteld. De oudste fase betreft de dikke zijmuren van de toren. Deze zijn in warm verband met de stadsmuur aanwezig en zijn dus gelijktijdig met de stadsmuur in één en dezelfde bouwfase aangelegd. Er is sprake van een kleine variatie in dikte; de westelijke zijmuur was circa 1,3 m dik en de oostelijke had een dikte van circa 1,6 m. De zijmuren zijn in staand verband gemetseld en bestaan uit paarsrode bakstenen met formaten die variëren tussen 30x12,5x5 cm en 24/27x12x5 cm. De toren dateert uit dezelfde aanlegfase als de stadsmuur, vermoedelijk rond circa 1429.

De afsluitende gevel aan de stadszijde is in een tweede, afwerkende bouwfase hier tegenaan en in gezet. In de voorgevel is ook sprake van een fasering. Het dieper gelegen deel bestaat uit dezelfde bakstenen als die van de zijmuren en stadsmuur. Dit deel is echter wel anders gefundeerd; de onderzijde hiervan ligt al op 0,4 m + NAP en kenmerkt zich door twee smalle vertandingen aan buitenzijde met een breed uitlopende, piramide-vormige funderingsvoet op de hoek(en) waar de funderingsmuren koud op rusten. Aan de binnenzijde is een 40-65 cm brede voet aanwezig die deels diende als fundering voor de plavuizenvloer. In een latere periode is de voorgevel geheel vervangen voor een nieuwe gevel die bestaat uit roodoranje bakstenen met een formaat van 21/21,5x10,5x5 cm. In de kopse zijde van deze voorgevel was in het midden een uitbraakspoor aanwezig met een breedte van 1,15 cm. Hier zal een toegang/dorpel aanwezig zijn geweest. De nieuwe voorgevel kan slechts op basis van het baksteenformaat gedateerd worden in de periode (late?) 16e eeuw tot 1647.

Het binnenwerk van de toren was opgevuld met losse, (breuk)baksteen en hergebruikte natuursteen bouwelementen. Dit materiaal lag koud en netjes georiënteerd op het ophogingspakket. Dit was een intentioneel aangebrachte puinfundering voor de vloer in de toren. Deze fundering is afgewerkt met een kalkmortellaag van circa 4 cm waarop een natuurstenen vloer is gelegd. Van de vloer was nog één plavuis aanwezig. Deze was gemaakt van een zandige kalksteen uit (waarschijnlijk) de Gobertange regio in België. Aangezien deze steensoort pas vanaf de 15e eeuw veelvuldig in Nederland wordt toegepast, zou deze vloer dus mogelijk dateren uit, of vanaf de 15e eeuw. Het is niet te zeggen of dit de oorspronkelijke vloer is geweest.

Ten oosten van de St. Pontiaanstoren lag, koud tegen de zijgevel een funderingsblok. Het is niet met zekerheid te zeggen waar deze voor gediend heeft. Het is ook niet duidelijk of deze al in de aanlegfase van de stadsmuur en toren is aangelegd. Op een tekening van Jan I de Oudere uit 1618-1626 is op de locatie van deze fundering een bouwwerk te zien dat boven de stadsmuur uitsteekt en voorzien is van een dak en vensters. De constructie zal tussen 1626 en 1640 zijn afgebroken aangezien het op de tekening van Jan van Goyen uit circa 1640 niet meer voorkomt.
Het zou een fundering van een (overdekte) houten trap/opgang naar de weergang van de stadsmuur kunnen zijn geweest, aangezien de Pontiaanstoren ook wel bekend stond als de "toren van de trappen".

- Is er op basis van het vondstmateriaal (uit de havenvulling) iets te zeggen over de aard van het opgaande werk van de muur en torens, de locaties van openingen/doorgangen en de gebruikers van deze bouwwerken? Is op basis hiervan mogelijk te zeggen of de muur/ weergang en toren(s) publiekelijk toegankelijk waren of alleen voor de stadsverdedigers/ schutterijen?

Er zijn slechts enkele vondsten aangetroffen uit de diepere, onder water gelegen afzettingen. Deze zijn verzameld uit de grond die door de kraan/freeskop omhoog zijn gekomen. Hiervan kon echter niet met zekerheid gesteld worden of deze afkomstig waren uit het ophogingspakket (onder de muur) of uit een Oude Maasafzetting vóór de stadsmuur. Van slecht enkele vondsten kan aangenomen worden dat deze uit de (middeleeuwse) opvulling van de Oude Maas afkomstig zijn. Hieronder zijn enkele scherven keramiek en een ijzeren meslemmet. Aangezien er slechts zeer weinig vondsten omhoog zijn gekomen bij de sloop-/ graafwerk kan aangenomen worden dat deze oudere Oude Maasafzettingen door 19e - 20e-eeuwse baggerwerkzaamheden in het Maartengat waarschijnlijk geheel zijn verdwenen. Ter hoogte van de kruising Lange Geldersekade-Grotekerksplein is over een korte afstand wel een pakket havenslib aangetroffen. Hierin waren een aantal fragmenten van onder andere potten en kannen uit de 19e eeuw aanwezig.

- Hoe was de stad direct aan de binnenzijde vóór de stadsmuur ingericht?

Aan de binnenzijde van de stadsmuur was een straatverharding van natuurstenen keien aanwezig. Dit is waargenomen direct ten oosten van het funderingsblok naast de St. Pontiaanstoren en direct langs de voorgevel van de toren. Dit straatniveau lag op een diepte tussen 1,6 m en 1,54 m + NAP. Vermoedelijk is dit het oorspronkelijke straatniveau ten tijde van de aanleg van de St. Pontiaanstoren en de stadsmuur begin 15e eeuw. Dit straatniveau

was waarschijnlijk het loopniveau tot aan de sloop van de stadsmuur en de toren in 1647-1649.

- Specifiek ten aanzien van de stadsmuur: zijn er aanwijzingen dat de muur ter hoogte van de (straat) Houttuinen in oostelijke richting doorliep?

Hiervoor zijn geen aanwijzingen gevonden. Tot aan de hoek Lange Geldersekade - Korte Engelenburgerkade was de stadsmuur aanwezig. Aangezien er in het deelgebied Houttuinen niet tot de diepte gegraven is waarop de muur aanwezig zou kunnen zijn, is dit niet getoetst.

- Zijn er resten aanwezig van de vermoedelijke overkluisde, 17e –eeuwse verbinding tussen de Nieuwe Haven en het Maartensgat?

Direct op de hoek Lange Geldersekade - Korte Engelenburgerkade zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een overkluisde doorgang naar de Nieuwe Haven. Echter, verder in noordelijke richting tot de Korte Engelenburgerkade is de kademuur via een andere methode gerenoveerd. Hierbij kwam dit deel van de kademuur niet in zicht. Er is dus geen zekerheid over de mogelijke aanwezigheid van een doorgang noordelijker dan tot het begeleide punt.

Voor vragen over de bevindingen en conclusies in dit rapport kan contact worden opgenomen met dhr. M.C. Dorst (tel. 078-770 4904) van het vakteam erfgoed van de gemeente Dordrecht.

Literatuur

Cnudde, V., J. Dewanckele, M. De Ceukelaire, G. Everaert, P. Jacobs en M.C. Laleman (red), 2009: Gent...Steengoed! Gent, Academia Press.

Dijke, A. van, Hilgers, J.C., Muller, P., Geus, J. de, Groeneveld, P. & P.A.A., van den Eijnden, 2015: Constructieve toets binnenstedelijke kadeconstructies. Kade Lange Geldersekade en Korte Engelenburgerkade, Kadesectie MAGKA 02. Ingenieursbureau Drechtseden, projectnummer 20122598.

Dorst, M.C., 2016: Dordrecht Ondergronds 71. Lange Geldersekade, Dordrecht. Een archeologisch bureauonderzoek naar het voormalige Papenbolwerk in Dordrecht. Dordrecht Ondergronds 71. Gemeente Dordrecht.

Dorst, M.C. & G.H. de Boer, 2017: De Grote Kerk, Thuredrith en Oude Maas, Dordrecht. Archeologisch booronderzoek rondom de Grote Kerk. Nieuwe geo-archeologische informatie over de Thuredrith, Oude Maas en Grote Kerk. Dordrecht Ondergronds 92. Gemeente Dordrecht, Afdeling Ruimtelijke Realisatie/Archeologie.

Pluis, J. 2013: De Nederlandse Tegel; decors en benamingen 1570-1930. Nederlands Tegelmuseum i.s.m. Primavera Pers, Leiden (herziene druk 2013).

Lijst van afbeeldingen

Afb. 1. De ligging van het plangebied in Dordrecht (Bewerking kaart geo-informatiesysteem Drechtmaps, vakteam erfgoed, M.C. Dorst, 2018).

Afb. 2. De onderverdeling in drie onderzoeksgebieden in detail (vakteam erfgoed, M.C. Dorst, 2018).

Afb. 3. Het Papenbolwerk weergegeven op een uitsnede van een kaart van Jacob van Deventer uit 1545 (hier gebruikt is een copy door Rutten, RAD ((Regionaal Archief Dordrecht)) inventarisnr. 551_45004).

Afb. 4. Een uitsnede van een tekening van Jan van Goyen uit (waarschijnlijk) 1640, gezien vanaf de waterzijde tegen het Papenbolwerk (RAD inventarisnr. 555_14532).

Afb. 5. Een uitsnede van een kaart van Jacob Sperwer uit 1647 met daarop een goede weergave van het verloop van de stadsmuur en de locatie van de St. Pontiaanstoren (RAD, oude archiefverwijzing GAD D.I. (Dordracum Illustratum) 100).

Afb. 6. Uitsnede van twee kaarten uit de 19e eeuw waarop het ligging en oriëntatie van de 17e-eeuwse kade van het Maartensgat is weergegeven (scande kaarten in digitale bibliotheek vakteam erfgoed/archeologie, gemeente Dordrecht. Originele locatie kaarten onbekend).

Afb. 7. Een deel van de Lange Geldersekade tijdens de kadewerkzaamheden in 1957. Hierop zijn de nieuwe (en huidige) kademuur te zien met daarachter de resten van de 17e-eeuwse kade en daarachter het muurwerk van de middeleeuwse stadsmuur (RAD inventarisnr. 554_31882).

Afb. 8. Het begeleide deel onderzoeksgebied 1 de locaties van de geo-archeologische bodemprofielen A-B en de boring uit 2016 (vakteam erfgoed, M.C. Dorst, 2018).

Afb. 9. De geo-archeologische interpretatie van de bodemopbouw op basis van het profiel C-D (vakteam erfgoed, M.C. Dorst, 2018).

Afb. 10. Bodemprofiel C-D waarin de algemene opbouw van de bodem in de bouwput goed te zien is (vakteam erfgoed, M.C. Dorst, 2018).

Afb. 11. De archeologische resten uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd in onderzoeksgebied 1, de Lange Geldersekade (vakteam erfgoed, M.C. Dorst, 2018).

Afb. 12. Het deel van de stadsmuur direct ten oosten van de St. Pontiaanstoren, gezien in oostelijke richting met steunberen S27-S30 (vakteam erfgoed, M.C. Dorst, 2018).

Afb. 13. Links en rechtsboven: enkele delen van de stadsmuur met aan de waterzijde daar tegenaan de 17e-eeuwse en 20e-eeuwse kademuren, gezien in oostelijke richting. Rechtsonder: Een dwarsdoorsnede van de stadsmuur vanaf de bovenzijde tot aan het waterniveau in de bouwkuip. Gezien in westelijke richting met links de stadsmuur en rechts daarvan de twee kademuren en het water van het Maartensgat (vakteam erfgoed, M.C. Dorst, 2018).

Afb. 14. Boven: de stadsmuur met steunbeer S7 gezien in oostelijke richting. Onder: de steunbeer S7 gezien in zuidoostelijke richting, tegen de profielwand/ophogingen van Antropogeen pakket 1. Het hogere deel van de stadsmuur en steunbeer, ca. 50 cm, zijn hier verwijderd. Hier zijn de breedte en lengte van de steunbeer goed te zien (vakteam erfgoed, M.C. Dorst, 2018).

Afb. 15. De locatie van boring 6 waarin het gedateerde monster van het (vermoedelijke) funderingshout van de stadsmuur verzameld is (vakteam erfgoed, M.C. Dorst, 2018).

Afb. 16. Boven: de eikenhouten stut S10 (vondstnr. 2) nog deel in de nis in de stadsmuur, rechts gezien in oostelijke richting en links gezien in zuidoostelijke richting. Onder: de stut S32 (rode pijl) die waarschijnlijk door het funderingsblok S34 is aangelegd (rode lijnen = doorbraakspoor) (vakteam erfgoed, M.C. Dorst, 2018).

Afb. 17. De locatie van St. Pontiaanstoren gezien vanaf de toren van de Grote Kerk. Rechts hiervan zijn een deel van de stadsmuur en het funderingsblok S34 dat tegen de St. Pontiaanstoren ligt te zien. Nog verder naar rechts een deel van de bouwkuip waarin de stadsmuur al geheel verwijderd is (vakteam erfgoed, M.C. Dorst, 2018).

Afb. 18. Boven. Detail sporenkaart van de St. Pontiaanstoren, funderingsblok S34, natuursteen bestrating S31 en S40, de stadsmuur S1 en jongere kademuren (vakteam erfgoed, M.C. Dorst). Onder: Isometrisch bovenaanzicht van het muurwerk van de St. Pontiaanstoren (Foto/bewerking: J. Nipius/Nipides Bouwhistorie en Visualisaties, 2018).

Afb. 19. Het binnenwerk van de St. Pontiaanstoren gezien in zuidelijke (stadszijde) richting. Hierop is de voorgevel met daarin het uitbraakspoor van de ingang goed te zien. Rechtsachter is in de hoek de enige, natuurstenen plavuis van de vloer in de toren te zien (S41) (vakteam erfgoed, M.C. Dorst, 2018).

Afb. 20. Een geo-archeologisch geïnterpreteerd bodemprofiel en muuraanzicht van de verschillende kadefases, de stadsmuur en de westgevel van de St. Pontiaanstoren met het naastgelegen natuursteen keienstraatje op basis van profiel E-F (vakteam erfgoed, M.C. Dorst, 2018).

Afb. 21. Een deel van de westgevel van de St. Pontiaanstoren (profiel E-F) met daarop de scheiding tussen de muurdelen S35-S43 en de fasering in het deel van de voorgevelzijde S43 (rode lijn) (vakteam erfgoed, M.C. Dorst, 2018).

Afb. 22. De enige, overgebleven plavuis van de vloer in de St. Pontiaanstoren (spoor S41, vondstnr. V8) (vakteam erfgoed, M.C. Dorst, 2018).

Afb. 23. Een ondetermineerbaar object van metaal uit de funderingslaag S37 in het binnenwerk van de Pontiaanstoren (vondstnr. V11) (vakteam erfgoed, M.C. Dorst, 2018).

Afb. 24. Isometrisch bovenaanzicht van het funderingsblok S34 dat ten oosten tegen de St. Pontiaanstoren lag (Foto/bewerking: J. Nipius/Nipides Bouwhistorie en Visualisaties, 2018).

Afb. 25. Een uitsnede van de tekening van Jan I de Oudere ('Fluwelen' Bruegel) waarop ten oosten tegen de St. Pontiaanstoren een bouwwerk lijkt te staan (rood). Dit bouwwerk is vrijwel net zo hoog als de verdedigingstoren en heeft twee vensters en een schuin dak (Koninklijk Museum Brussel).

Afb. 26. Eén van keien uit de bestrating S31 ten oosten van het funderingsblok S34 (vondstnr. V6) (vakteam erfgoed, M.C. Dorst, 2018).

Afb. 27. De muur S60 en de puinlaag / -kuil S62); mogelijk de restanten van een poortje in de stadsmuur en latere laad-/losplaats? (vakteam erfgoed, M.C. Dorst, 2018).

Afb. 28. De twee munten uit de puinlaag / -kuil S62 (V15), mogelijk een poort in de stadsmuur en opvolgend eventueel een laad- en losplaats (vakteam erfgoed, M.C. Dorst, 2018).

Afb. 29. Ter hoogte van de locatie van muur S60 en puinkuil S62 is een poortje in de stadsmuur te zien. Rechts op een tekening van Van Goyen (1640, RAD inventarisnr. 555_14532) en links op een tekening uit 1618-1626 van de Jan I de Oudere ('Fluwelen' Bruegel, Koninklijk Museum Brussel).

Afb. 30. Het deel van de stadsmuur tussen de steunberen S65-S69, recht tegenover de straat Grotekerksplein. Hier is sprake van een aanpassing met gebruik van natuurstenen elementen, mogelijk de resten van een dorpel of trap die een poortlocatie aangeven? De middeleeuwse stadsmuur buigt vanaf dit punt in noordoostelijke richting af en is hier vrijwel geheel weggehakt (vakteam erfgoed, M.C. Dorst, 2018).

Afb. 31. Ter hoogte van de locatie van S67 in de stadsmuur is op 17e-eeuwse tekeningen een poortje te zien. Rechts op een tekening van Van Goyen (1640, RAD inventarisnr. 555_14532) en links op een tekening uit 1618-1626 van de Jan I de oudere ('Fluwelen' Bruegel, Koninklijk Museum Brussel).

Afb. 32. Het meslemmet dat is gevonden in de freeskop, afkomstig uit een dieper gelegen havenvulling (vakteam erfgoed, M.C. Dorst, 2018).

Afb. 33. De onderkant van de 17e-eeuwse kademuur met daaronder een laag planken als fundering, omhooggehouden door de bak van de kraan. In de inzet is één van de funderingspalen te zien die onder de plankfundering aanwezig waren (vakteam erfgoed, M.C. Dorst, 2018).

Afb. 34. Het (gebroken) trek-anker S71 van de 17e-eeuwse kademuur (vakteam erfgoed, M.C. Dorst, 2018).

Afb. 35. Links: het riool S7 gezien vanaf het restant van de stadsmuur in zuidoostelijke richting. Rechts: De binnenkant van het riool met op het einde de aansluiting op het hoofdriool onder de Lange Geldersekade (vakteam erfgoed, M.C. Dorst, 2018).

Afb. 36. Een overzicht van enkele wandtegels met een versiering van vogels (vakteam erfgoed, M.C. Dorst, 2018).

Afb. 37. Een overzicht van de wandtegels met andere versieringen met rechtsonder de 18e-eeuwse wandtegels met paarse mangaanoxideglazuur (vakteam erfgoed, M.C. Dorst, 2018).

Afb. 38. Een overzicht van enkele stukken keramiek die zijn aangetroffen in, een nog sporadisch aanwezig deel havenvulling (vakteam erfgoed, M.C. Dorst, 2018).

Begrippen en afkortingen

antropogeen	Door mensen gemaakt/gedaan/uitgevoerd, i.i.t. natuurlijk
Bergsche Veld	Zoetwatergetijdengebied ten zuiden van de stad Dordrecht, ontstaan na de Sint Elisabethsvloed van 1421 (verwijst naar Geertruidenberg, later Biesbosch genoemd).
brakwaterkokkel	Gidsfossiel voor de afzettingen van de Sint Elisabethsvloed 1421, zeker als deze tweekleppig en in levenshouding wordt aangetroffen. Het gaat om de tweekleppige Cerastoderma glaucum.
crevasse(afzetting)	Oeverwaldoorbraak (rivier) waarbij (opnieuw) zand is afgezet. Door de doorbraak is een afzetting ontstaan met sediment uit de oeverwal. Crevasse-afzettingen zijn hoger gelegen plekken in het landschap.
detritus	Substantie bestaande uit organische resten van planten en dieren.
donk	Rivierduin of natuurlijke verhoging in het landschap
Formatie van Echteld	Afzettingen vanuit rivier
Formatie van Nieuwkoop	Veenpakket (Hollandveen Laagpakket)
Formatie van Naaldwijk	Afzettingen vanuit zee
Grote Waard	De Grote of Hollandsche Waard was een landbouwgebied in Holland, aan de grens met Brabant. De waard ontstond in de 13e eeuw, na afdamming van de Maas bij Heusden en Maasdam en het aanleggen van een ringdijk. De Grote Waard omvatte de gebieden die tegenwoordig bekend staan als het Land van Heusden en Altena, het Eiland van Dordrecht, het oostelijk deel van de Hoeksche Waard en een stukje Noord-Brabant, ongeveer van Heusden tot Moerdijk.
hil/werf/terp	Woonheuvel of kunstmatige door mensen opgeworpen verhoging in het landschap, i.t.t. donk
indicator	Aanwijzing/vondst/voorwerp/object/spoor
inversierug	Oeverwallen en kreekbeddingen klonken gedurende de middeleeuwse ontginningen door hun grovere materiaal minder in dan de slappe, fijne klei ertussen, waardoor ze nu nog als ruggen in het landschap herkenbaar zijn. Deze ‘omkering’ in het landschap (oorspronkelijk een geul, nu een rug) wordt ook wel inversie (inversieruggen) genoemd.
klastisch	Verweerde/geërodeerde fragmenten van gesteente die zijn afgezet door water en wind
Merwededek	Gelaagd pakket klei-en zandafzettingen vanuit de rivier de Merwede, na de Sint Elisabethsvloed van 1421 (Formatie van Echteld). Specifiek voor het Eiland van Dordrecht.
Sint Elisabethsvloed	Stormvloed waarbij de zeedijk van de Grote Waard bij het dorp Wieldrecht doorbrak en de Grote Waard verdronk, 18-19 november 1421.
AMK	Archeologische Monumenten Kaart

ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem
AWN	Archeologische Werkgemeenschap Nederland
CHA	Cultuur Historische Atlas, provincie Zuid Holland
IKAW	Indicatieve kaart Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
Mv	Maaiveld (loopoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdam Peil (hoogtemaat)
NEN	Nederlandse Norm
PvA	Plan van Aanpak
PvE	Programma van Eisen
RAD	Regionaal Archief Dordrecht
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed