

Ontwerpen en bouwen in de Hollandse stad

Gea van Essen, Merlijn Hurx*

Inleiding

Onderzoek naar de ontwerpers en bouwers van architectonische objecten vormt een hoofdthema in de architectuurgeschiedenis. Sinds enkele decennia is er naast de gebruikelijke aandacht voor de hoofdrolspelers ook belangstelling voor de structuur van de ontwerp- en bouwpraktijk.¹ In Nederland was de architectuurhistoricus Meischke een van de eersten die uitgebreid onderzoek deden naar de ontwikkelingen in de organisatie van het bouwvak.² Door het verschijnen van verschillende dissertaties is dit type onderzoek de afgelopen vijftien jaar in een stroomversnelling geraakt. In de dissertatie van Kolman (1993) werd het bouwbedrijf in Kampen van de vijftiende tot halverwege de zeventiende eeuw onderzocht. De dissertatie van Steenmeijer (2001) over Arent van 's-Gravensande behandelde en passant het stadsbouwbedrijf in Leiden en Den Haag.³

Andere onderzoekers kozen voor een thematische benadering, waarin verschillende steden tegelijk behandeld werden.⁴ Van Tussenbroek onderzocht de natuursteenhandel van de familie Van Neurenberg in het stroomgebied van de Maas en de Hollandse steden in de zestiende en zeventiende eeuw (2001).⁵ Een ander specifiek thema werd gekozen door Gerritsen, die de rol van de tekening in de ontwerp- en bouwpraktijk in de zeventiende eeuw in de Nederlandse Republiek onderzocht (2004).⁶ Momenteel wordt in Utrecht een vervolgonderzoek naar de achttiende eeuw met eenzelfde thematiek ondernomen door Röell.⁷ De ontwikkeling van het stedelijke bouwbedrijf in de zeventiende en achttiende eeuw in verschillende steden wordt vergeleken door Medema, wiens onderzoek onlangs is afgerond, en door Van Essen, die haar dissertatie binnenkort zal voltooien.⁸ Van Essen analyseert de ontwikkeling van het stadsfabrieksambt in de Republiek in de zeventiende eeuw, met als belangrijke casestudies Amsterdam en Groningen. Medema sluit in thematiek aan bij Van Essen, maar onderzoekt de achttiende eeuw; een periode van vooral krimp, waar-

*
De auteurs willen Reinout Rutte bedanken voor zijn bijzondere betrokkenheid bij de totstandkoming van dit artikel. Daarnaast gaat dank uit naar Gabri van Tussenbroek van het Bureau Monumenten & Archeologie Amsterdam voor zijn commentaar.

¹
In dit artikel wordt een onderscheid gemaakt tussen bouwpraktijk en bouwbedrijf. Met de eerste term worden alle werkzaamheden en krachten bedoeld die vereist zijn voor het tot stand komen van bouwwerken, terwijl de term bouwbedrijf alleen wordt gebruikt voor de bedrijfstak als organisatie of voor een firma.

²
Zie R. Meischke, *De gotische bouwtraditie. Studies over opdrachtgevers en bouwmeesters in de Nederlanden*. Amersfoort 1988. Zie ook zijn bijdragen in de serie: R. Meischke, H.J. Zantkuijl, W. Raue en P.T.E.E. Rosenberg, *Huizen in Nederland. Architectuurhistorische verkenningen aan de hand van het bezit van de Vereniging Hendrick de Keyser*. Amsterdam/Zwolle 1993-2000.

³
Ch.J. Kolman, *Naer de eisch van 't werck. De organisatie van het bouwen te Kampen 1450-1650*. Utrecht 1993. G. Steenmeijer, *Tot cieraet ende aensien deser stede. Arent van 's-Gravensande (ca. 1610-1662), architect en ingenieur*. Dissertatie

Design and construction in the cities of Holland

Gea van Essen, Merlijn Hurx*

Introduction

The study of the designers and builders of architectural works is one of the central themes of architectural history. Over the last few decades, interest in this area has broadened to include not only prominent individuals but also the structure of design and building practice.¹ In the Low Countries, the architectural historian Meischke was one of the first to perform extensive research on developments in the organization of the building profession.² This line of research has made great advances in the past fifteen years with the publication of several noteworthy doctoral theses. Kolman's 1993 thesis investigates the building industry in Kampen from the fifteenth to the mid-seventeenth century, and Steenmeijer's 2001 thesis on Arent van 's-Gravensande deals in passing with municipal construction companies in Leiden and The Hague.³

Other researchers have opted for a thematic approach, dealing with multiple cities at once.⁴ In a 2001 thesis, Van Tussenbroek investigates the Van Neurenberg family's trade in stone in the Maas river valley and the cities of Holland in the sixteenth and seventeenth centuries.⁵ A similarly specific topic was chosen by Gerritsen, whose 2004 thesis deals with the role of drawings in design and building practice in the seventeenth-century Dutch Republic.⁶ At Utrecht University, Röell is currently engaged in a follow-up study of the same topic, focusing on the eighteenth century.⁷ The emergence of municipal construction companies in various cities in the seventeenth and eighteenth centuries is being investigated from a comparative perspective by Medema, who recently finished his research, and by Van Essen, who is soon to complete her thesis.⁸ Van Essen analyzes the development of the office of the *stadsfabriek* in the seventeenth-century Dutch Republic, taking Amsterdam and Groningen as her two main case studies. Medema's work is thematically linked to Van Essen's, but focuses on the eighteenth century, a period when on the whole

*
The authors would like to thank Reinout Rutte for his special role in the development of this article. Our thanks also goes to Gabri van Tussenbroek (Department for Monuments and Archaeology of the City of Amsterdam) for his comments.

¹
In this article building practice is distinguished from the building industry and from construction companies. The term 'building practice' (*bouwpraktijk*) refers to all the activities and energies required to create a work of architecture, while the terms 'building industry' and 'construction company' (both translations of the Dutch word *bouwbedrijf*) are used solely to refer to the business sector as a whole and to individual businesses, respectively.

²
See R. Meischke, *De gotische bouwtraditie. Studies over opdrachtgevers en bouwmeesters in de Nederlanden*. Amersfoort 1988. See also his contributions to the following series: R. Meischke, H.J. Zantkuijl, W. Raue, & P.T.E.E. Rosenberg, *Huizen in Nederland. Architectuurhistorische verkenningen aan de hand van het bezit van de Vereniging Hendrick de Keyser*. Amsterdam/Zwolle 1993-2000.

³
C.J. Kolman, *Naer de eisch van 't werck. De organisatie van het bouwen te Kampen*

uit noodzakelijke reorganisaties en professionalisering voortvloeiden. Het recentste onderzoek naar de stedelijke bouwactiviteit in Holland wordt uitgevoerd door Hurx.⁹ Hij behandelt de grote stadskerken, die tot de eerste grote (civiele) bouwopgave in Holland behoren.

Vanwege de omvang en de complexe problematiek zijn de hierboven genoemde studies vaak beperkt tot een bepaalde thematiek, periode of geografisch gebied. Een overzichtswerk van de ontwikkeling van de ontwerp- en bouwpraktijk in de Hollandse steden over een langere periode ontbreekt nog. In dit artikel wordt geprobeerd op basis van ons eigen onderzoek enkele hoofdlijnen van de veertiende tot de negentiende eeuw te schetsen en lacunes in de hedendaagse stand van kennis te signaleren. Aan de hand van de voorname (civiele) publieke bouwwerken hopen de auteurs de belangrijkste transformaties door de eeuwen heen te volgen, waarbij wordt aangenomen dat de veranderingen in de organisatie het best te verklaren zijn door de verschuivingen in de bouwopgave te volgen. De nadruk ligt hierbij in de vijftiende eeuw op de kerkenbouw en in daaropvolgende eeuwen op het stadsbouwbedrijf, vanwege de hoge graad van organisatie.

Het artikel is verdeeld over twee afleveringen van *OverHolland*, waarin door verschillende auteurs in chronologische volgorde de perioden van groei en krimp in de bouwopgave worden behandeld. Elke aflevering wordt voorafgegaan door een korte inleiding, waarin de periodisering en de belangrijkste thema's aan de orde worden gesteld. In het eerste deel, dat de periode van de veertiende tot en met zestiende eeuw bestrijkt, begint Hurx met de bouwhausa van de stadskerken in de veertiende en vijftiende eeuw. Vervolgens beschrijft Van Essen hoe de steden in de vijftiende en vooral in de zestiende eeuw steeds meer verantwoordelijkheden op zich namen bij de oprichting van publieke werken.¹⁰ Als begin van het tweede deel is gekozen voor de schaalvergroting van de bouwopgave in de zeventiende eeuw dankzij de explosieve expansie van een aantal steden. In dit stuk zal Van Essen de ontwikkeling van het stadsfabrieksambt tot een omvangrijk stedelijk bouwbedrijf behandelen. In het tweede stuk van deze aflevering behandelt Medema de reorganisatie van het bouwwezen door de teruggang van de economie in de achttiende eeuw.

Er wordt hier verondersteld dat de fluctuaties in de bouwopgave niet alleen van doorslaggevend belang waren voor de samenstelling van het bouwbedrijf in zijn totaliteit, maar ook consequenties hadden voor de gespecialiseerde top van het bouwvak. De basis van het bouwvak bleef tot in de achttiende eeuw grotendeels onveranderd en bestond in de steden overwegend uit in het

ambacht gescheiden bedrijven van één ambachtsmeester met een enkele knecht en leerjongen. Ook in tijden van laagconjunctuur was er genoeg vraag naar arbeid om het voortbestaan van de kleine zelfstandigen als groep te verzekeren. Zij waren vaak verenigd in gilden, die vanaf de veertiende tot en met zeventiende eeuw werden opgericht in de Hollandse steden.¹¹ De ontwikkeling en organisatie van deze gilden worden hier grotendeels buiten beschouwing gelaten, omdat ze niet bepalend waren voor de publieke werken. De kerk en de stad waren als opdrachtgevers meestal niet gebonden aan gildebepalingen.¹²

De top in het bouwvak werd in de eerste plaats gevormd door ambtenaren, die de administratieve en financiële taken van het bouwproject op zich namen. In naam van de opdrachtgever hadden zij vaak de leiding en beslisten over de dagelijkse uitgaven (meestal tot een bepaald maximumbedrag). Zij waren lang niet altijd gespecialiseerd genoeg om de technische en esthetische bouwleiding te voeren. Daarvoor had men gespecialiseerde vaklieden nodig. Deze groep was kwetsbaarder voor verschuivingen in de bouwopgave, omdat deze vaklieden alleen konden bestaan bij een voldoende aantal complexe opdrachten. Hoe groter de groep van bouwprojecten die bijzondere technische, logistieke of esthetische expertise vereisten, hoe groter de arbeidsdeling en de afstand tot de werkvloer. In dit artikel zal getracht worden deze veronderstelde relatie verder uit te diepen.

Door de dynamiek in de hiërarchische gelaagdheid van het bouwvak is het soms moeilijk vat te krijgen op de precieze samenstelling van de toplaag. De functie in het bouwproces van de deskundigen kon variëren per opdracht en ook de gebruikte contemporeine terminologie kan verwarrend werken. Deze onduidelijkheid keert terug in de gehele behandelde periode, waardoor het van belang is om deze problematiek kort te behandelen.

In de vijftiende en in het begin van de zestiende eeuw werd in de Nederlanden meestal degene die in opdracht van de bouwheer de supervisie over het bouwproces voerde, aangeduid met de term *werkmeester* of een variant daarvan. De term was niet eenduidig en kon ook in algemene zin voor een vakman in een bepaald ambacht gebruikt worden. In Latijnse bronnen werden in de vijftiende eeuw verschillende termen gebruikt om de *werkmeester* aan te duiden, namelijk *archilathomus*, *archilapicida* en *architectus*. Het voorvoegsel *archi-* komt van het Griekse ἀρχι- (= opperste) of van ἀρχω (= besturen), terwijl *lathomus* en *lapicida* steenhouwer betekenen en *tectus* afgeleid is van het Griekse woord voor ambachtsman/timmerman, τεκτων. Deze oorspronkelijke

Universiteit Leiden 2001, Leiden 2005.

4

Een voorbeeld daarvan buiten Holland is het proefschrift van D.J. de Vries, *Bouwen in de late middeleeuwen. Stedelijke architectuur in het voormalige Over- en Nedersticht*. Utrecht 1994.

5

G. van Tussenbroek, *The architectural network of the Van Neurenberg family in the Low Countries (1480-1640)*. Architectura Moderna 4, Turnhout 2006.

6

E. Gerritsen, *Zeventiende-eeuwse architectuurtekeningen. De tekening in de ontwerp- en bouwpraktijk in de Nederlandse Republiek*. Zwolle 2006.

7

Zie de aanstaande dissertatie van E. Röell, *Architectuurtekeningen in de achttiende-eeuwse Nederlandse Republiek*. Dissertatie Universiteit Utrecht, verwacht in 2009.

8

G.H. Medema, 'In zo goede order als in eenige stad in Holland'. *Het stedelijk bouwbedrijf van Holland in de achttiende eeuw*. Universiteit Utrecht, oktober 2008, en G. van Essen, *Het stadsfabrieksambt. De organisatie van de publieke werken in de Noordelijke Nederlanden in de zeventiende eeuw*. Dissertatie Universiteit Utrecht, verwacht in 2009. Zie ook: G. van Essen, 'Daniel Stalpaert (1615-1676), stadsarchitect van Amsterdam en de Amsterdamse stadsfabriek in de periode 1647 tot 1678', *Bulletin KNOB*, 99 (2000), nr. 4, pp. 101-121, en G.H. Medema, "'Het is een stadswerk, daar word niet nagesien.'" Aspecten van bouwbeleid en -praktijk van Hollandse steden gedurende de achttiende eeuw', *Bulletin KNOB*, 104 (2005), nr. 5, pp. 162-171.

9

Zie M. Hurx, 'Middel-eeuwse "prefab" in de Nederlanden? De Hollandse kerken van de Ant-

werpse loodsmeester Evert Spoorwater', *Bulletin KNOB*, 106 (2007), nr. 3, pp. 112-134.

10

In dit artikel worden publieke werken en openbare werken als synoniem beschouwd.

11

Er bestaan nog geen goede overzichtswerken van de ontwikkeling van metselaars- en timmerliedengilden in de Hollandse steden. Zie ook: E.H.A. Kocken, *Van bouwen, breken en branden in de lage landen. Oorsprong en ontwikkeling van het middeleeuws stedelijk bouwrecht tussen ± 1200 en ± 1500. Een terreinverkenner onderzoek*. Deventer 2004, pp. 63-66. Zie over de metselaars- en timmerliedengilden in Amsterdam: G. van Essen, 'De bouwambachtsgilden in Amsterdam' (te verschijnen). Zie over de algemene ontwikkeling van de gilden vooral: *NEHA-Jaarboek voor economische, bedrijfs- en techniekgeschiedenis*, 57 (1994); C. Lis en H. Soly, *Werken volgens de regels. Ambachten in Brabant en Vlaanderen 1500-1800*. Brussel 1994; C. Lis en H. Soly, *Werelden van verschil. Ambachtsgilden in de Lage Landen*. Brussel 1997; M. Prak, C. Lis, J. Lucassen en H. Soly, *Craft guilds in the early modern Low Countries. Work, power, and representation*. Aldershot 2006.

12

De positie van het stadsbestuur en de kerk ten opzichte van de gilden lag al grotendeels vast in de vijftiende eeuw. Zie M. Hurx, 'Architecten en gildedwang. Vernieuwingen in de ontwerppraktijk in de vijftiende en zestiende eeuw', *Bulletin KNOB* (verwacht 2009). Zie voor conflicten over gildedwang en de autoriteit van de opdrachtgever in een internationale context: F. Bischoff, *Burkhard Engelberg. 'Der vilkunstreiche Architector und der Stadt Augspurg Werke Meister'*. Burkhard Engelberg und die

the industry shrank, necessitating reorganization and professionalization. The most recent investigation of civic building activity in Holland was carried out by Hurx and examines the major city churches that are among the first large-scale works of civic architecture in Holland.⁹

Because of the scale and complexity of these issues, many of the above-mentioned studies are restricted to a narrowly defined topic, period, or geographical area. There is still no general survey of the development of design and building practice in the cities of Holland over an extended period. In this article we attempt, on the basis of our own research, to sketch a few main lines of development from the fourteenth to the nineteenth century and to point out a few gaps in our current knowledge. In examining the leading public works of civic architecture, the authors aim to trace the most significant transformations through the centuries, in the belief that organizational changes can best be explained by reference to shifts in the demand for building work.¹⁰ The emphasis lies on church building in the fifteenth century and on the municipal building industry in later centuries, because these activities showed a high degree of organization.

The article will be published in two consecutive issues of *OverHolland*, in which various authors will discuss the periods of growth and contraction in the demand for building work, in chronological order. Each of the two parts will begin with a brief introductory section presenting the periods and major themes to be examined. In part I, which covers the period from the fourteenth to the sixteenth century, Hurx begins with the boom in the construction of city churches in the fourteenth and fifteenth centuries. Van Essen then describes how city authorities assumed increasing responsibility for public works in the fifteenth and particularly the sixteenth century. Part II will begin with an examination of the massive increase in the scale of building work in the seventeenth century, stemming from the explosive growth of a number of cities. In this section, Van Essen will describe the development of the office of the *stadsfabriek* into a large-scale municipal construction company. In the second section of part II, Medema will discuss the reorganization of the building sector in the eighteenth century as a result of economic decline.

We assume that fluctuations in the demand for building work not only had a crucial impact on the make-up of the building industry as a whole, but also had consequences for the specialists at the top of that industry. The base of the building trade remained largely unchanged until the eighteenth century; in the cities, it was composed largely of small, autonomous workshops each

devoted to a single craft, and each consisting of a single master craftsman with a small number of assistants and apprentices. Even in times of economic recession, there was enough demand for labour to ensure the continued existence of this group of artisans. In many cities in Holland, they formed guilds, which were founded between the fourteenth and the seventeenth century.¹¹ The development and organization of these guilds will not be discussed in detail here, because they did not have a decisive influence on public works. When the church and the city authorities commissioned architectural works, they were not generally subject to guild regulations.¹²

The top of the industry was formed in part by officials responsible for the administrative and financial aspects of building projects. They often coordinated building projects on behalf of the commissioning body and made decisions about day-to-day expenditure (usually up to a specified maximum). But they frequently lacked the expertise to manage the technical and aesthetic aspects of such projects, and specialized professionals were engaged for this purpose. Such experts were relatively vulnerable to shifts in the supply of building work, because they were needed only for complex projects. We contend that the larger the amount of building work requiring special technical, logistical, or aesthetic expertise, the more pronounced the division of labour, and the larger the organizational distance between these experts and the labourers. The remainder of this article investigates this proposed relationship in greater depth.

Because of the dynamics in the hierarchical organization of the building trade, it is sometimes difficult to determine the precise composition of the top level. The role of experts in the building process could vary from project to project, and the terminology used at the time can be misleading. Given that these potential sources of confusion are encountered throughout the period in question, a brief discussion of them is advisable.

In the fifteenth and early sixteenth-century Low Countries, the individual who supervised the building process on behalf of the commissioning party was generally referred to as the *werkmeester* or something similar. But this word also had other uses; in particular, it could serve as a generic term for any expert practitioner of a craft or trade. In fifteenth-century Latin sources, several terms are used to denote the *werkmeester*, namely *archilathomus*, *archilapicida*, and *architectus*. The prefix *archi-* comes from the Greek ἀρχι ('uppermost') or from ἀρχω ('to lead'), while *lathomus* and *lapicida* mean stonemason and tectus is derived from the Greek word for craftsman or carpenter, τέκτων. This etymology reflects the

1450-1650. Utrecht 1993. G. Steenmeijer, *Tot cieraet ende aensien deser stede. Arent van 's-Gravesande (ca. 1610-1662), architect en ingenieur*. Leiden 2005.

4 One example of this approach, though not in relation to Holland, is a doctoral thesis by D.J. de Vries, *Bouwen in de late middeleeuwen; stedelijke architectuur in het voormalige Over- en Nedersticht*. Utrecht 1994.

5 G. van Tussenbroek, *The architectural network of the Van Neurenberg Family in the Low Countries (1480-1640)*. Architectura Moderna 4, Turnhout 2006.

6 E. Gerritsen, *Zeventiende-eeuwse architectuurtekeningen. De tekening in de ontwerp- en bouwpraktijk in de Nederlandse Republiek*. Zwolle 2006.

7 See the doctoral thesis in progress by E. Röell, *Architectuurtekeningen in de achttiende-eeuwse Nederlandse Republiek. Doctoral thesis*, Utrecht University, to be published in 2009.

8 G.H. Medema, *In zo goede order als in eenige stad in Holland. Het stedelijk bouwbedrijf van Holland in de achttiende eeuw. Doctoral thesis*, Utrecht University, 2008, and G. van Essen, *Het stadsfabrieksambt. De organisatie van de publieke werken in de Noordelijke Nederlanden in de zeventiende eeuw. Doctoral thesis*, Utrecht University, to be published in 2009. See also G. van Essen, 'Daniel Stalpaert (1615-1676), stadsarchitect van Amsterdam en de Amsterdamse stadsfabriek in de periode 1647 tot 1678', *Bulletin KNOB*, 99 (2000) 4, pp. 101-121, and G.H. Medema, "'Het is een stadswerk, daar word niet nagesien". Aspecten van bouwbeleid en -praktijk van Hollandse steden gedurende de achttiende eeuw', *Bulletin KNOB*, 104 (2005) 5, pp. 162-171.

9 See M. Hurx, 'Middeleeuwse "prefab" in de Nederlanden? De Hollandse kerken van de Antwerpse loodsmester Evert Spoorwater', *Bulletin KNOB*, 106 (2007) No. 3, pp. 112-134.

10 The two terms *publieke werken* and *openbare werken* are used as synonyms in the original Dutch version of this article, and have both been translated as 'public works' or 'public projects'.

11 There are as yet no good general studies of the development of masons' and carpenters' guilds in the cities of Holland. See also E.H.A. Kocken, *Van bouwen, breken en branden in de lage landen. Oorsprong en ontwikkeling van het middeleeuwse stedelijk bouwrecht tussen ± 1200 en ± 1500. Een terreinverkenkend onderzoek*. Deventer 2004, pp. 63-66. On masons' and carpenters' guilds in Amsterdam, see G. van Essen, 'De bouwambachtsgilden in Amsterdam' (to be published). On the general history of guilds, see particularly *NEHA-Jaarboek voor economische, bedrijfs- en techniekgeschiedenis*, 57 (1994); C. Lis & H. Soly, *Werken volgens de regels. Ambachten in Brabant en Vlaanderen 1500-1800*. Brussels 1994; C. Lis & H. Soly, *Werelden van verschild. Ambachtsgilden in de Lage Landen*. Brussels 1997; M. Prak, C. Lis, J. Lucassen, & H. Soly, *Craft guilds in the early modern Low Countries: Work, power, and representation*. Aldershot 2006.

12 The role of the city government and the church with respect to the guilds had largely been established by the fifteenth century. See M. Hurx, 'Architecten en gildedwang. Vernieuwingen in de ontwerppraktijk in de vijftiende en zestiende eeuw', *Bulletin KNOB* (to be published in 2009). On conflicts over the coercive

betekenis verwijst naar de bestuurlijke functie van de *architectus*.¹³ Zijn supervisie bestond uit verschillende taken, waaronder het maken van bouwplannen (in de breedste zin van het woord) en het aansturen van de werklui door geschreven (en mondelinge) instructies, ontwerptekeningen en detailontwerpen. Daarnaast hield hij eventueel ook toezicht op de kwaliteit van de bouwmaterialen en de logistiek van de aanvoer van het materiaal.¹⁴

In de loop van de zestiende eeuw werd de vernerlandse term *architect* gangbaar. Deze benaming werd tot in de achttiende eeuw in de eerste plaats gebruikt voor degene die de supervisie voerde, en pas in de tweede plaats voor iemand die ontwerpen vervaardigde.¹⁵

Het woord *architect* had gedurende de hele periode geen eenduidige betekenis en kwam in de bronnen ook los van het ontwerpvak voor. Het historische gebruik correspondeert vaak niet met ons huidige begrip architect, dat in eerste instantie refereert aan de ontwerper. In het vervolg van dit artikel wordt het woord *architect* in de historische betekenis van organisator, bouwleider en eventueel ontwerper gebruikt. Iemand die alleen ontwerptekeningen leverde, zal neutraal worden aangemerkt als ontwerper van architectuur.

Deel I

Bovenregionale en stedelijke systemen: de bouw van de grote stadskerken en het ontstaan van openbare werken (veertiende – zestiende eeuw)

Jonge steden met ambitie

De steden in het graafschap Holland kwamen in vergelijking met veel andere urbane centra in Europa pas laat tot ontwikkeling. Dordrecht ontwikkelde zich als eerste vanaf de tweede helft van de twaalfde eeuw als stapelplaats voor (inter)nationaal handelsverkeer door de gunstige ligging in het mondingsgebied van de Maas. De andere steden in het gebied waren jonger. Alkmaar, Haarlem, Leiden, 's-Gravenhage en Delft kwamen in de loop van de dertiende eeuw op, Gouda, Rotterdam en Amsterdam pas omstreeks 1300.¹⁶

De snelle ontwikkeling van de jonge Hollandse steden in de daaropvolgende veertiende eeuw is opvallend. Terwijl in de rest van West-Europa door pestepidemieën en oorlogen de bevolkingsgroei en de economie stagneerden, kenden de Hollandse steden juist een explosieve groei.¹⁷ Deze groei uitte zich ook in de vorm van stadsuitbreidingen: sommige steden verdubbelden zelfs in oppervlak in de tweede helft van de veertiende eeuw.¹⁸ Die groei stopte in de vijftiende eeuw, maar met de stilstand van de stadsuitbreidingen brak een periode aan waarin groot-scheepse kwalitatieve veranderingen in de steden een aanvang namen.

Vanaf de tweede helft van de veertiende eeuw begon men in de meeste steden met enorme bouwprojecten waarvan de stadskerken de belangrijkste zijn (afb. 1). Deze kerken zijn voor een deel te beschouwen als stedelijke projecten – dit in tegenstelling tot de bouw van de meeste kathedralen –, omdat ze als parochiekerk van de stad dienden. Ze vormen een semipublieke opdracht, want bijna altijd bestonden er nauwe banden tussen de opdrachtgevers, de kerkmeesters, en het stadsbestuur. Zo lag in Delft de verantwoordelijkheid voor de Oude en de Nieuwe Kerk grotendeels bij het stadsbestuur.¹⁹ Een bijzonder belang had het stadsbestuur bij het oprichten van kerktorens, die gebruikt konden worden als wachtpost bij de verdediging van de stad of om beginnende stadsbranden snel te signaleren.

süddeutsche Architektur um 1500. Anmerkungen zur sozialen Stellung und Arbeitsweise spätgotischer Steinmetzen und Werkmeister. Schwäbische Geschichtsquellen und Forschungen 18, Augsburg 1999, pp. 76-93.

13

Zie voor de betekenis van het woord *architectus* in internationale context in de veertiende en vijftiende eeuw: M. Lingohr, 'Architectus – virtus-Begriff der frühen Neuzeit?', in: J. Poeschke, Th. Weigel en B. Kusch-Arnold, *Die Virtus des Künstlers in der italienischen Renaissance*. Symbolische Kommunikation und gesellschaftliche Wertesysteme – Schriftenreihe des Sonderforschungsbereichs 496, deel 15), Münster 2006, pp. 13-30. Zie voor de Nederlanden: Hurx, 'Architecten en gildedwang' (noot 12).

14

Hurx, 'Architecten en gildedwang' (noot 12). Zie ook R. Meischke, 'De "Meesters van het Steenwerck" en de Sint-Laurenskerk te Rotterdam', *Bulletin KNOB*, 101 (2002), nr. 6, pp. 201-213.

15

Zie Gerritsen, *Zeventiende-eeuwse architectuurtekeningen* (noot 6).

16

Zie R. Rutte, 'Landschap vol steden. Over het ontstaan van de Nederlandse steden en hun plattegronden van de elfde tot de vijftiende eeuw', *OverHolland* 2, 2005, pp. 73-90.

17

B.J.P. van Bavel en J.L. van Zanden, 'The jump-start of the Holland economy during the late-medieval crisis, c. 1350-1500', *Economic History Review*, 57 (2004), nr. 3, pp. 503-532.

18

R. Rutte, 'Groeï en krimp in de Hollandse stad. Stadsuitbreidingen, stedenbouw en ontstedelijking in Holland van de veertiende tot de negentiende eeuw', *OverHolland* 3, 2006, pp. 29-55.

19

G. Verhoeven, *Devotie en negotie. Delft als bedevaartplaats in de late middeleeuwen*. Amsterdam 1992, pp. 25-28. Ook in Antwerpen werd de verantwoordelijkheid voor het beheer van de kerkfabriek van de Onze-Lieve-Vrouwekerk gedeeld door het stadsbestuur en het kapittel. Zie W.H. Vroom, *De Onze-Lieve-Vrouwekerk te Antwerpen. De financiering van de bouw tot de Beeldenstorm*. Antwerpen/Amsterdam 1983, pp. 23-36.

original, leadership role of the *architectus*, who supervised a variety of activities ranging from drawing up building plans (in the broadest sense) to managing workers through written and oral instructions, drawings and templates.¹³ The *architectus* might also be responsible for the quality of the building materials and the logistics of transporting them to the site.¹⁴

In the course of the sixteenth century, the nativized word *architect* came into widespread use. Until the eighteenth century, it was primarily a term for the individual who supervised a building project and was used only in a secondary sense for the individual who produced the designs.¹⁵

Throughout this period, the Dutch word *architect* had more than one meaning, and primary sources sometimes use the term in ways which have nothing to do with architectural design. This historical Dutch term often does not correspond to its modern English and Dutch cognate, *architect*, which refers primarily to the designer of a structure. Throughout the remainder of this article, the word *architect* is used in the historical sense of the organizer and leader of a building project – who may or may not also have been the designer. Individuals who did no more than contribute design drawings will be referred to in more neutral terms such as ‘architectural designer’.

Part I

Supraregional and municipal systems: the construction of large city churches and the earliest public works (14th – 16th centuries)

Ambitious new cities

The cities in the county of Holland developed fairly late in comparison to many other urban centres in Europe. Dordrecht led the way; starting around the mid-twelfth century, it developed into a depot and later a staple port for domestic and international trade, thanks to its favourable location in the estuary of the Maas. The other cities in the region were established even later. Alkmaar, Haarlem, Leiden, The Hague, and Delft all appeared in the thirteenth century, followed by Gouda, Rotterdam, and Amsterdam around 1300.¹⁶

In the fourteenth century, Holland’s new cities developed at a remarkably fast pace. While economies elsewhere in Western Europe were stagnating as a result of wars and plague epidemics, the cities of Holland underwent tremendous growth, one manifestation of which was urban expansion.¹⁷ Some cities as much as doubled in size in the second half of the century.¹⁸ By the time this wave of expansion ended in the fifteenth century, Holland’s cities had entered a period of far-reaching qualitative transformation.

From the second half of the fourteenth century onwards, most cities undertook enormous building projects, the most important of which were the city churches (Fig. 1). These churches can in part be seen as city projects – unlike most cathedrals – because they served as their cities’ parish churches. They were semi-public works, because there were almost always close ties between the commissioning parties, the church wardens, and the city authorities. In Delft, for instance, the city council bore primary responsibility for both the Oude Kerk and the Nieuwe Kerk.¹⁹ City authorities had a special interest in the construction of church towers, which could serve as observation posts for defence purposes or be used to spot fires at an early stage.

In the earliest stages, the only public works were fortifications, city planning, and the city hall. Until the sixteenth century, ordinary city-dwellers were responsible for the maintenance of public

power of the guilds and the power of the commissioning authorities in an international context, see F. Bischoff, *Burkhard Engelberg. »Der vilkunnstreichē Architector und der Statt Augspurg Wercke Meisters«. Burkhard Engelberg und die süddeutsche Architektur um 1500. Anmerkungen zur sozialen Stellung und Arbeitsweise spätgotischer Steinmetzen und Werkmeister. Schwäbische Geschichtsquellen und Forschungen* 18, Augsburg 1999, pp. 76-93.

¹³ On the meaning of the word *architectus* in an international context in the fourteenth and fifteenth centuries, see M. Lingohr, ‘*Architectus – virtus*-Begriff der frühen Neuzeit?’, in J. Poeschke, T. Weigel, & B. Kusch-Arnold, *Die Virtus des Künstlers in der italienischen Renaissance. Symbolische Kommunikation und gesellschaftliche Wertesysteme – Schriftenreihe des Sonderforschungsbereichs 496*, vol. 15, Münster 2006, pp. 13-30. On the Low Countries, see Hurx’s article to be published in 2009 (note 12).

¹⁴ Hurx, *ibid.* See also R. Meischke, ‘De ‘Meesters van het Steenwerck’ en de Sint-Laurenskerk te Rotterdam’, *Bulletin KNOB*, 101 (2002) No. 6, pp. 201-213.

¹⁵ See Gerritsen 2006 (note 6).

¹⁶ See R. Rutte, ‘Landschap vol steden. Over het

ontstaan van de Nederlandse steden en hun plattegronden van de elfde tot de vijftiende eeuw’, *Over-Holland* 2, 2005, pp. 73-90.

¹⁷ B.J.P. van Bavel & J.L. van Zanden, ‘The jump-start of the Holland economy during the late-medieval crisis, c. 1350-1500’, *Economic History Review*, 57 (2004) No. 3, pp. 503-532.

¹⁸ R. Rutte, ‘Groei en krimp in de Hollandse stad. Staduitbreidingen, stedenbouw en ontstedelijking in Holland van de veertiende tot de negentiende eeuw’, *Over-Holland* 3, 2006, pp. 29-55.

¹⁹ G. Verhoeven, *Devotie en negotie. Delft als bedevaartplaats in de late middeleeuwen*. Amsterdam 1992, pp. 25-28. In Antwerp too, responsibility for the management of the *fabrica ecclesiae* of the Onze-Lieve-Vrouwekerk was divided between the city government and the chapter. See W.H. Vroom, *De Onze-Lieve-Vrouwekerk te Antwerpen. De financiering van de bouw tot de Beeldenstorm*. Antwerp/Amsterdam 1983, pp. 23-36.

De openbare werken beperkten zich in eerste instantie tot de fortificatiewerken, de stadsaanleg en het raadhuis. Het onderhoud van de openbare ruimte, dat later tot de openbare werken zou behoren, viel tot in de zestiende eeuw nog onder de verantwoording van de inwoners zelf: het onderhoud van vrijwel alle straten, grachten, wal-kanten en bruggen werd door de direct aanwonenden uitgevoerd of betaald, of viel onder de verantwoordelijkheid van de wijken.²⁰

Om de algehele veiligheid te waarborgen zagen de steden zich genoodzaakt om de aanleg en het onderhoud van de verdedigingswerken in eigen beheer te nemen. Voor het toezicht op de bouw, de staat van deze werken en het onderhoud werden geïmmitteerden aangesteld, die dan, onder verwijzing naar het oorspronkelijke aandachtspunt van de functie die zij uitoefenden, muurmeester, vestmeester, brugmeester, havenmeester, walmeester enzovoort werden genoemd. Ook het toezicht op ander openbaar werk kon in de loop van de tijd aan de taken van deze gecommiteerden worden toegevoegd.

In 1393 werden bijvoorbeeld in Rotterdam in elk kwartier (wijk) twee brugmeesters aangesteld; Leiden had sinds 1445 twee vestmeesters.²¹ In 1450 verzorgde in Gouda een zogenoemde timmermeester het financiële beheer van de stadswerken; hij was geen ambachtsmeester, maar lid van de stadsregering.²² In Delft vervulde een regent de functie van binnenhavenmeester, als opzichter van de stadswerken.²³ Een betrekkelijk jonge stad als Amsterdam kende vóór 1500, voor zover bekend, geen enkele door de stad aangewezene functionaris voor de openbare werken.

In de eerste aflevering van dit artikel zal de periode van de stedelijke bouwopgave tot ca. 1600 behandeld worden. Tot en met de zestiende eeuw speelde de organisatie van het bouwen in de Hollandse steden zich af op twee niveaus, namelijk op een stedelijke en een bovenregionale schaal. In het bijzonder in de veertiende en vijftiende eeuw was men voor de kerkenbouw overwegend aangewezen op bouwbedrijven uit Brabant die opereerden in Vlaanderen, Zeeland en Holland. Een zelfstandige ontwikkeling van het bouwvak in de Hollandse steden zette in de vijftiende eeuw in. In de loop van de zestiende eeuw werden de openbare werken steeds meer door het stadsbestuur georganiseerd.

Deze aflevering begint met de bouw van de grote stadskerken, die zich voltrok vanaf het einde van de veertiende eeuw tot de eerste decennia van de zestiende eeuw. Om de ontwikkelingen in de kerkenbouw te kunnen volgen zal de Bavokerk in Haarlem, vanwege het goed bewaarde archiefmateriaal, een terugkerend motief vormen.

Vervolgens staan de verschillende openbare

werken centraal: het ontluiken daarvan in de loop van de vijftiende eeuw en de opbloei en het functioneren van die organisatie in de zestiende eeuw.

‘Bovenregionale systemen’: De grote stadskerken (ca. 1380 – ca. 1530)

In de periode van circa 1380 en 1530 waren de stadskerken in de Hollandse steden de voornaamste (civiele) bouwprojecten. De meeste grote kerken hadden een pre-urbane kapel als oorsprong, maar door de groei van de steden in de veertiende eeuw waren grootschalige uitbreidingen nodig.²⁴ Bij aanvang viel er nog een verschil in ambitie en mogelijkheden te herkennen. Sommige kerken, zoals de Oude Kerk in Delft, de Grote Kerk in Den Haag en de Oude Kerk in Amsterdam (afb. 2), kenden tot in de zestiende eeuw een stapsgewijze uitbreiding die gelijke tred hield met de groei van de stad.²⁵ Elke keer wanneer de kerk niet meer voldeed aan de eisen of wanneer er voldoende financiële middelen waren, werd een nieuw bouwdeel aan het werk toegevoegd. Door het opeenvolgend toevoegen van nieuwe zijbeuken groeide bijvoorbeeld de Oude Kerk van Delft uit tot een soort kruising tussen een basilicale kerk en een hallenkerk.

Een andere ambitie ging er uit van de nieuwe bouwprojecten in Dordrecht (tweede helft veertiende eeuw), Haarlem (tweede helft veertiende eeuw), Leiden (1390-1415) en de Nieuwe Kerk in Amsterdam (vanaf ca. 1380-1390). In Dordrecht werd begonnen met de bouw van een enorme kerk, die in de vijftiende eeuw door een brand grotendeels werd verwoest. Uit die eerste periode staan alleen de zijbeuken nog overeind. De koorpartijen in Leiden, Haarlem en Amsterdam zijn wel behouden.²⁶

Ambitieuze bouwprojecten: het koor van de Sint-Bavo in Haarlem

Van deze drie vroege bouwwerken is vooral het reusachtige koor van Haarlem indrukwekkend (afb. 3); met de lengte van de lichtbeuk van 45 meter doet die niet onder voor een Franse kathedraal, zoals bijvoorbeeld die van Amiens, die een koor heeft van ‘slechts’ 39 meter, of de Notre-Dame in Parijs met 37 meter (afb. 4).²⁷ Behalve de omvang valt ook het ‘overvloedige’ materiaalgebruik op. Het koor maakt met zijn massieve blinde muren en haast overgedimensioneerde zuilen (met een doorsnede van bijna 2 meter) eerder de indruk van een veste dan van een kerk.

20

De (vertegenwoordigers van de) wijken maakten oorspronkelijk deel uit van het stedelijk bestuur, zoals in Appingedam tot ver in de achttiende eeuw; zie: G. van Essen, *Bouwheer en bouwmeester. Bouwkunst in Groningen, Stad en Lande (1594-1795)*. Assen 2009. In de Hollandse steden werden deze raden in de vijftiende eeuw veelal vervangen door vroedschappen, waardoor stadsbesturen uitsluitend gekozen werden uit de geëde burgerij.

21

Zie voor Rotterdam: H.C.H. Moquette, ‘Van stadstimmerman-metselaar tot directeur van gemeente-werken’, *Rotterdamsch Jaarboekje* (1922), p. 99; voor Kampen: Kolman, *Naer de eisch van 't werck* (noot 3), p. 161; voor Leiden: P.J.M. de Baar, L. Barendrecht en H. Suurmond-van Leeuwen, *Stadstimmerwerf-stadshulpwerfstadswerf*. Leiden 1986, p. 8.

22

Zie voor Zwolle: F.C. Berkenvelder, *Maandrekening van Zwolle 1450*. Zwolle 1996, p. 168; voor Gouda: G.J.J. Pot, ‘De bouwrekening van het Goudse stadhuis van 1450’, *Bulletin KNOB*, 49 (1950), p. 132.

23

C.A. van Swigchem, ‘De stadsfabriek in de tweede helft van de achttiende eeuw’, in: R. Meischke e.a., *Delftse studiën. Een bundel historische opstellen over de stad Delft geschreven voor dr. E.H. ter Kuile naar aanleiding van zijn afscheid als hoogleraar in de geschiedenis van de Bouwkunst*. Assen 1967, p. 294.

24

Zie voor Gouda: Bianca van den Berg, *De Sint-Janskerk in Gouda. Een oude stadskerk volgens een nieuw ruimtelijk plan*. Historische Vereniging die Goude 33, Hilversum 2008; voor Amsterdam: H. Janse, *De Oude Kerk te Amsterdam. Bouwgeschiedenis en restauratie*. Zeist/Zwolle 2004; voor Dordrecht: M.E.

Stades-Vischer, ‘De Grote of Onze Lieve Vrouwe te Dordrecht, of de “capella noviter constructa” en een gewijzigde bouwgeschiedenis’, *Bulletin KNOB*, 88 (1989), nr. 1, pp. 14-26, en H. Sarfatij, *Archeologie van een deltaxstad. Opgravingen in de binnenstad van Dordrecht*. Utrecht 2007, p. 259.

25

G. Berends en R. Meischke, ‘De bouwgeschiedenis van de Oude Kerk’, in: *De stad Delft, cultuur en maatschappij tot 1572*. Delft 1981, pp. 32-38; Janse, *De Oude Kerk te Amsterdam* (noot 24); C.F.C.G. Boissevain en C.M. Nigten, *De Grote- of Sint Jacobskerk van 's-Gravenhage*. Zwolle 1987.

26

C.F. Janssen, *De Grote of St. Bavokerk te Haarlem. De geschiedenis van haar bouw en inrichting tot de reformatie*. Haarlem 1985; J.N. de Boer e.a., *De Bavo te boek bij het gereedkomen van de restauratie van de Grote of St.-Bavo kerk te Haarlem*. Haarlem 1985; J. van Dalen, *De Grootte Kerk (Onze Lieve Vrouwekerk) te Dordrecht*. Dordrecht 1927; Th.W. Jensma en A. Molendijk, *De Grote- of Onze Lieve Vrouwekerk van Dordrecht*. Zwolle 1987; Stades-Vischer, ‘De Grote of Onze Lieve Vrouwe te Dordrecht’ (noot 24); B. van den Berg, *De Pieterskerk in Leiden*. Utrecht 1992; R. Meischke, ‘De Nieuwe Kerk te Amsterdam’, *Bulletin KNOB*, 61 (1962), pp. 313-336.









27

Janssen, *De Grote of St. Bavokerk te Haarlem* (noot 26), p. 28.

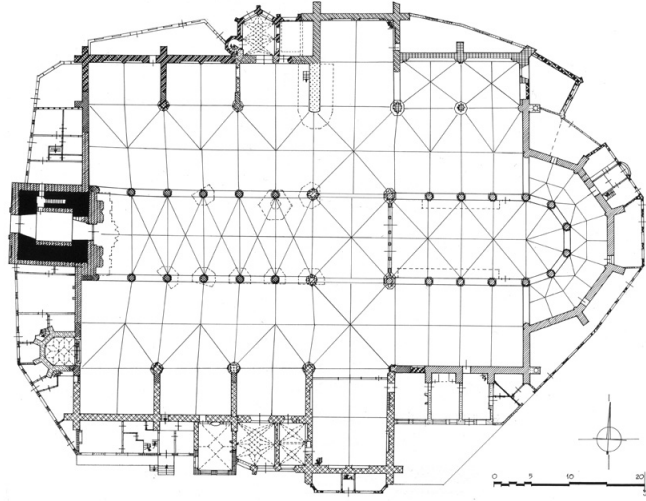































001
 Grote stadskerken in de Lage Landen, waarbij de natuursteenhandel uit de omgeving van Brussel een rol heeft gespeeld. Aangegeven zijn ook de belangrijkste transportroutes in de vijftiende eeuw. Kaart door Diesfeldt/Hurx.

001
 Large city churches in the Low Countries in which stone from the Brussels area was used. The main fifteenth-century transport routes are also indicated. Map by Diesfeldt/Hurx.

-  Dom / Domkerk Cathedral
-  Stadskerk / City church
-  Twee stadskerken / Two city churches
-  Drie of meer stadskerken / Three or more city churches
-  Abdij / Abbey
-  Witte kalkzandsteengroeven bij Brussel / White sandy limestone quarries
-  Haven/overslagplaats / Harbour/transshipment place
-  Vaarroute / Transport route





	XIVa busliek + toren		1516 sacristie
	1370 veelzijdig gesloten koor		1520 Heilig Graf
	ca. 1390 hallenschip		1520 Heilig Grafkapel (kooorgang)
	XV/A aanbouwen schip		1552 Mariakapel
	1448-1455 hallenkoor		1554-1560 verhoging viering en koor
	ca. 1450 voorganger Binnenlandsvaarderskapel		1565 verhoging toren
	1460 eerste St.-Sebastaamskapel		1571 Collegekamer
	1485 St. Joriskapel		1580-17de eeuw
	1493 Hamburger-, Binnenlandsv. kapel		1724-1738 herstel toren
	1503 Huiszitten-, Lybeth Gavenkapel		2de helft 18de eeuw
	1505 Doopkapel		19de eeuw
	1506 Weetikoperskapel		1900 - 1950
	ca. 1510 Noorderportaal		1955-1978 restauratie
	1510 verhoging schip		1997
	1512-1516 St.-Sebastaams-, Smidskapel Zuiderportaal		

002

Amsterdam, Oude Kerk. De plattegrond toont verschillende uitbreidingsfasen waarin het huidige gebouw tot stand kwam. Bron: Janse 2004.

003

Haarlem, Sint-Bavo, zicht in het koor, tweede helft veertiende eeuw. Foto Merlijn Hurx.

004

Amiens, Notre-Dame, plattegrond, dertiende eeuw (boven), en Haarlem, Sint-Bavo, plattegrond, tweede helft veertiende eeuw tot ca. 1480 (onder). Vergelijking tussen het koor van de grootste voltooide Franse koningskathedraal en het koor van de stadskerk van Haarlem. Schaal 1:1000. Bron: M.D. Ozinga en R. Meischke, *De gotische kerkelijke bouwkunst*. Amsterdam 1953; De Boer e.a. 1985.

002

Amsterdam, Oude Kerk. The plan shows several stages of expansion leading to the current building. Source: Janse 2004.

003

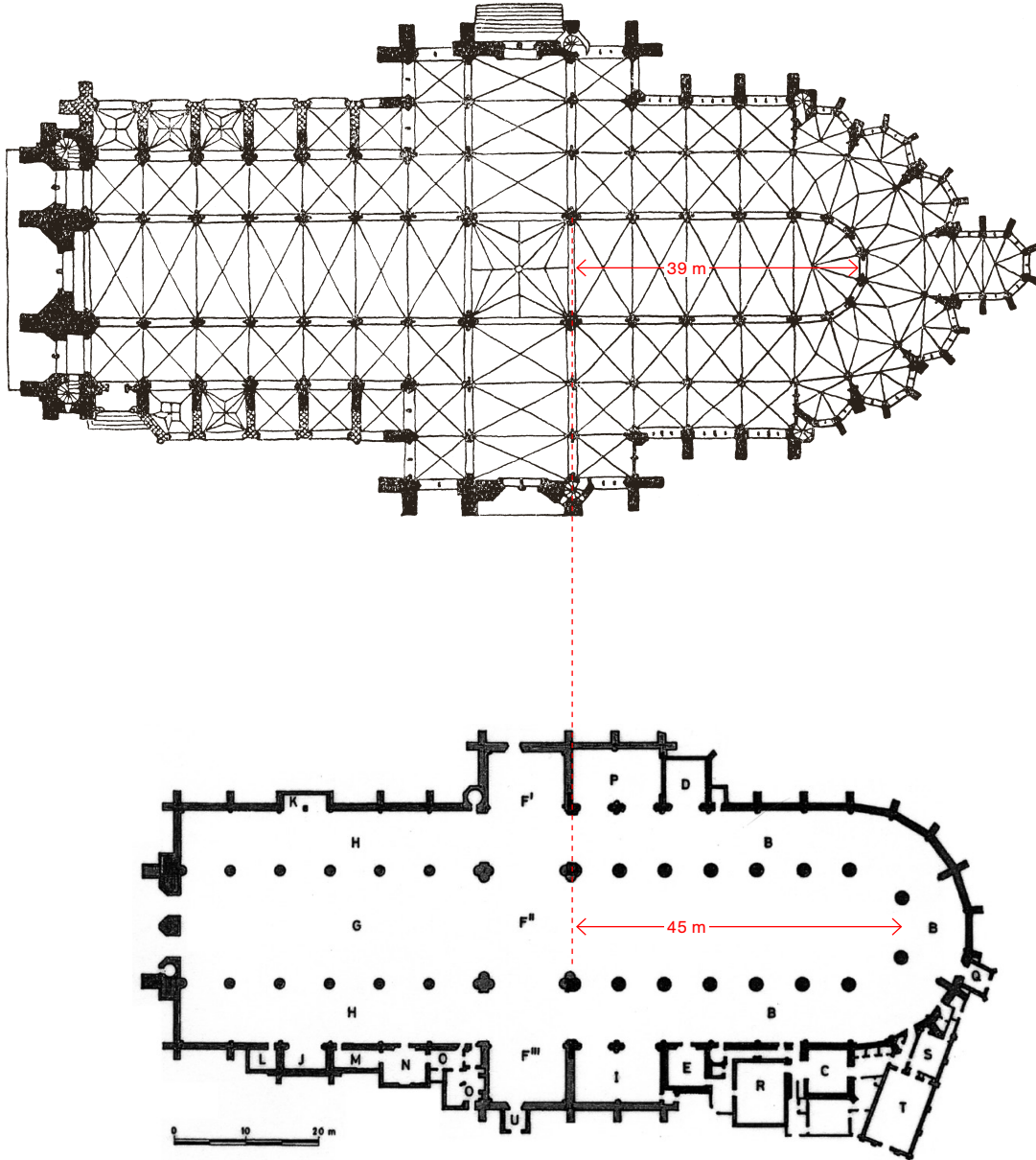
Haarlem, Sint-Bavo church, view of the choir, late fourteenth century. Photo Merlijn Hurx.

004

Amiens, Notre-Dame, plan, thirteenth century (top), and Haarlem, Sint-Bavo church, plan, late fourteenth century until c. 1480 (bottom). Comparison of the choir of the largest completed French royal cathedral and the choir of the Haarlem city church. Scale: 1:1000. Source: M.D. Ozinga, R. Meischke, *De gotische kerkelijke bouwkunst*. Amsterdam 1953; De Boer et al. 1985.

003





005



005

Utrecht, Domkerk, zicht in het koor, 1321-1382. Bron: Ozinga en Meischke 1953.

006

Haarlem, Sint-Bavo, schip, Evert Spoorwater. Het natuursteenwerk voor de zuilen en scheibogen in het schip en de vieringpijlers werd kant-en-klaar geleverd door de particuliere firma van Steven Elen en Godevaert de Bosschere, 1470 – ca. 1478. Foto Merlijn Hurx.

007

Alkmaar, Sint-Laurens, het natuursteenwerk voor de twaalf zuilen met scheibogen in het koor werd in een tijd van vijf jaar geleverd door de particuliere firma van Maerten Gheertsz. van Afflighem, 1497-1502. Foto RACM.

005

Utrecht, Domkerk, view of the choir, 1321-1382.

Source: Ozinga, Meischke 1953.

006

Haarlem, Sint-Bavo church, nave, Evert Spoorwater. The stonework for the columns and arcade arches in the nave and the pillars at the crossing was delivered readymade by the private firm of Steven Elen and Godevaert de Bosschere, 1470 – c. 1478. Photo Merlijn Hurx.

007

Alkmaar, Sint-Laurens, the stonework for the twelve columns with arcade arches in the choir was delivered within a five-year period by the private firm of Maerten Gheertsz. van Afflighem, 1497-1502. Photo RACM.

006



007



space; the maintenance of almost all streets, canals, quaysides, and bridges was performed or financed by local residents, or was the task of the urban district (*wijk*) in question.²⁰

To ensure public safety, cities found it necessary to take direct responsibility for the construction and maintenance of defensive works. Officials were assigned to supervise the construction, condition, and maintenance of these works, and their titles tended to reflect the original focus of their duties, with *muurmeesters*, *vestmeesters*, *brugmeesters*, *havenmeesters*, and *walmeesters* initially responsible for walls, moats, bridges, harbours, and embankments respectively. Over time, these functionaries could also be entrusted with the management of other public projects.

In 1393, for instance, two *brugmeesters* (city bridge masters) were appointed for each quarter (*kwartier*) of Rotterdam; since 1445, Leiden has had two *vestmeesters* (city moat masters).²¹ In 1450 the city of Gouda made a so-called *timmermeester* (literally 'master carpentry') responsible for the financial management of public works; rather than a skilled craftsman, he was a member of the city government.²² In Delft, one regent held the office of *binnenhavenmeester* (literally 'inner-harbour master') and was responsible for supervising public projects.²³ Amsterdam, a relatively late-blooming city, is not known to have had any city officials responsible for public works until after 1500.

Part I of this article deals with the period of urban construction ending around 1600. In this period, building activities in the cities of Holland were organized on two levels, namely the municipal and the supraregional. In the fourteenth and fifteenth centuries (and to a lesser extent in the sixteenth), church building was largely dependent on building companies from Brabant that also operated in Flanders, Zeeland, and Holland. An autonomous building trade began emerging in the cities of Holland in the fifteenth century. During the sixteenth century, there was a growing tendency for public works to be organized by the city authorities.

This part of the article begins with a section on the construction of the large city churches, which took place from the late fourteenth century to the early decades of the sixteenth. The Sint-Bavokerk in Haarlem will often serve as an illustration of developments in church building, because of the well-preserved archival materials on this church.

In the following section, the Public Works as a municipal service will be dealt with in chronological order, from its emergence in the fifteenth century to the flourishing of the organization in the sixteenth century.

Supraregional systems: the large city churches (c. 1380 – c. 1530)

From about 1380 to 1530, the leading churches in the cities of Holland were the region's primary works of civic architecture. Most large churches had started out as chapels before the cities took shape, but urban growth in the fourteenth century created a need for major expansions.²⁴ From the start, differing levels of ambition and contrasting choices were visible. Some churches, such as the Oude Kerk in Delft, the Grote Kerk in The Hague, and the Oude Kerk in Amsterdam (Fig. 2), underwent a gradual process of expansion that extended into the sixteenth century and kept pace with the growth of their cities.²⁵ Whenever a church no longer met the city's needs, or when sufficient funds were available, a new section was added. For instance, the consecutive addition of several new aisles transformed Delft's Oude Kerk into a hybrid between a basilican plan and a hall church.

Other church-building projects expressed loftier ambitions, for instance, in Dordrecht (second half of the fourteenth century), Haarlem (second half of the fourteenth century), and Leiden (1390-1415) and in the case of the Nieuwe Kerk in Amsterdam (from c. 1380-1390). Dordrecht embarked on the construction of an enormous church, which was largely destroyed by fire in the fifteenth century; the aisles of the nave are all that remains from the earliest period of construction. In Leiden, Haarlem, and Amsterdam, the choirs have been preserved.²⁶

Ambitious building projects: the choir of the Sint-Bavokerk in Haarlem

Of these three early architectural works, the enormous choir in Haarlem is the most impressive (Fig. 3). With a 45-metre clerestory, it outdoes the choirs of many French cathedrals, such as the one in Amiens, which is a 'mere' 39 metres long, and the one at Notre-Dame de Paris, which measures 37 metres (Fig. 4).²⁷ In addition to the size, the near-excessive use of materials is striking. The choir's massive blind walls and almost oversized columns (nearly 2 metres in diameter) look better suited to a fortress than to a church.

Compared to the older choir of the Domkerk cathedral in Utrecht (1321-1382; Fig. 5), which is illuminated by large windows, the interior of the choir in Haarlem seems dark and gloomy (Fig. 3). This design does not reflect any incompetence on the part of the builders; rather, the almost prodigal use of materials was presumably a sign of the

20

Each *wijk* was originally represented in city government, a practice that continued in Appingedam until the late eighteenth century; see G. van Essen, *Bouwheer en bouwmeester. Bouwkunst in Groningen, Stad en Lande (1594-1795)*. Assen 2009. In most of the cities of Holland, the earlier form of city government known as the *raad* was replaced by the *vroedschap* in the fifteenth century; from then on, city government was elected only by wealthy burghers.

21

On Rotterdam, see H.C.H. Moquette, 'Van stadstimmerman-metselaar tot directeur van gemeentewerken', *Rotterdamse Jaarboekje* (1922), p. 99; on Kampen, see Kolman 1993 (note 3), p. 161; on Leiden, see P.J.M. de Baar, L. Barendrecht, H. Suurmond-van Leeuwen, *Stadstimmerwerf-stadshulperwerf-stads-werf*. Leiden 1986, p. 8.

22

On Zwolle, see F.C. Berkenvelder, *Maandrekening van Zwolle 1450*. Zwolle 1996, p. 168; on Gouda, see G.J.J. Pot, 'De bouwrekening van het Goudse stadhuis van 1450', *Bulletin KNOB*, 49 (1950), p. 132.

23

C.A. van Swigchem, 'De stadsfabriek in de tweede helft van de achttiende eeuw', in: R. Meischke *et al.*, *Delftse studiën. Een bundel historische opstellen over de stad Delft geschreven voor dr. E.H. ter Kuile naar aanleiding van zijn afscheid als hoogleraar in de geschiedenis van de Bouwkunst*. Assen 1967, p. 294.

24

On Gouda, see Bianca van de Berg, *De Sint-Janskerk in Gouda. Een oude stadskerk volgens een nieuw ruimtelijk plan*. Historische Vereniging die Goude 33, Hilversum 2008; on Amsterdam, see H. Janse, *De Oude Kerk te Amsterdam. Bouwgeschiedenis en restauratie*. Zeist/Zwolle 2004; on Dordrecht, see M.E. Stades-Vischer, 'De

Grote of Onze Lieve Vrouwe te Dordrecht, of de "capella noviter constructa" en een gewijzigde bouwgeschiedenis', *Bulletin KNOB*, 88 (1989), 1, pp. 14-26, and H. Sarfatij, *Archeologie van delvastad. Opgravingen in de binnestad van Dordrecht*. Utrecht 2007, p. 259.

25

G. Berends, R. Meischke, 'De bouwgeschiedenis van de Oude Kerk', in: *De stad Delft, cultuur en maatschappij tot 1572*. Delft 1981, pp. 32-38; Janse 2004 (note 24); C.F.C.G. Boissevain & C.M. Nigten, *De Grote- of Sint Jacobskerk van 's-Gravenhage*. Zwolle 1987, 26

C.F. Janssen, *De Grote of St. Bavokerk te Haarlem. De geschiedenis van haar bouw en inrichting tot de reformatie*. Haarlem 1985; J.N. de Boer *et al.*, *De Bavo te boek bij het gereedkomen van de restauratie van de Grote of St.-Bavo kerk te Haarlem*. Haarlem 1985; J. van Dalen, *De Grootte Kerk (Onze Lieve Vrouwekerk) te Dordrecht*. Dordrecht 1927; T.W. Jensma, A. Molendijk, *De Grote- of Onze Lieve Vrouwekerk van Dordrecht*. Zwolle 1987; Stades-Vischer 1989 (note 24); B. van den Berg, *De Pieterskerk in Leiden*. Utrecht 1992; R. Meischke, 'De Nieuwe Kerk te Amsterdam', *Bulletin KNOB*, 61 (1962), pp. 313-336.

27

Janssen 1985 (note 26), p. 28.

In vergelijking met het oudere koor van de Dom van Utrecht (1321-1382, afb. 5), dat wordt verlicht door grote vensters, is de kerk in Haarlem van binnen maar een duistere ruimte (afb. 3). De vormgeving komt niet voort uit het onvermogen van de bouwers, het bijna kwistige materiaalgebruik was vermoedelijk eerder een teken van de aspiraties van de stad. Uit recent onderzoek is gebleken dat het koor haast letterlijk in enkele jaren tijd uit de grond is gestampt.²⁸ Omdat de constructie grotendeels van baksteen was, kon men een groot deel van de grondstoffen voor de bouwmaterialen relatief gemakkelijk in de buurt vinden. Voor de natuurstenen bekleding daarentegen, was men afhankelijk van groeven die zo ver weg lagen als de Eifel in Duitsland (Tufsteen, Drachenfelstrachiet), de Zuidelijke Nederlanden ('Witte steen') en het grensgebied met Noord-Frankrijk (Doornikse steen).

Het vervoer van partijen steen bracht enorme kosten met zich mee, die soms opliepen tot vijftig procent van het totale bedrag van het bouw materiaal.²⁹ Toch heeft men in Haarlem geen moeite gespaard om de enorme partijen steen aan te kopen. Ook het hout voor het timmerwerk werd in razend tempo aangekocht. Het werd aangevoerd uit alle windstreken, omdat lokale bouwmarkten waarschijnlijk de vraag niet aankonden.³⁰

Het overvloedige gebruik van duur en uitheems bouw materiaal en de snelheid waarmee het gebouw werd opgetrokken, wijzen erop dat het koor van Haarlem is neergezet als statement. Andere bouwwerken namen veel meer tijd in beslag. Zo duurde de bouw van het koor van Utrecht meer dan zestig jaar. Het koor van Haarlem was het startschot voor een ware wedloop in de kerkenbouw in de Hollandse steden. In een periode van ongeveer honderdvijftig jaar (1380-1530) verrezen in Holland in elke stad uit de kluiten gewassen kerken, die des te opmerkelijker zijn wanneer men bedenkt dat zelfs de grootste Hollandse steden als Haarlem en Dordrecht rond 1400 nog geen 10.000 inwoners bezaten.³¹ Het interieur van deze stadskerken besloeg vaak meer ruimte dan het oppervlak dat alle inwoners van de stad tegelijk zouden kunnen vullen.

Mensen en materiaal om te bouwen uit Brabant

De bouwwoede in Holland stuitte aanvankelijk op twee problemen. Het produceren van miljoenen bakstenen en, zoals hierboven beschreven, het importeren van natuursteen over grote afstanden brachten aanzienlijke financiële en organisatorische moeilijkheden met zich mee. Maar daarnaast ontbraken ook vaklieden met voldoende expertise in het oprichten van dergelijke constructies en het

bewerken van natuursteen. Men moest geschikte mensen en materialen buiten het graafschap zoeken. Utrecht was de meest voor de hand liggende keuze. De oude bisschopsstad was een belangrijk centrum voor de bewerking van natuursteen in de Noordelijke Nederlanden.³² De stad kende een lange bouwtraditie door de permanente bouwoeds van de Dom, waar natuursteen ter plaatse in de juiste vorm werd gehakt.³³ Daarnaast had Utrecht oude banden met de natuursteenhandel in het Rijnland en gold het lang als het belangrijkste distributiecentrum voor natuursteen in de Noordelijke Nederlanden.³⁴

Toch richtten de Hollandse steden zich in eerste instantie niet tot de Domstad, maar voornamelijk tot Brabant (afb. 1). Er zijn waarschijnlijk twee redenen waarom de Dom niet als model gekozen werd in Holland. Allereerst waren er politieke redenen om Utrecht te passeren. Tussen de Hollandse steden en Utrecht heerste een zekere vorm van vijandigheid, omdat de steden voor de wereldlijke macht afhankelijk waren van de graven van Holland en niet van de bisschop van Utrecht. Bovendien werd het graafschap Holland, inclusief Zeeland, vanaf 1433 bij het Bourgondische rijk gevoegd, waardoor het politiek verbonden werd met Vlaanderen en Brabant. Onmiskenbaar speelde in Holland de wens zich te spiegelen aan de belangrijke steden in de Zuidelijke Nederlanden. Vlaanderen met Brugge en Gent en Brabant met Brussel en Antwerpen vormden in de vijftiende eeuw het culturele en economische epicentrum van Noordwest-Europa.

Het lijkt erop dat een andere reden minstens zo belangrijk was voor de Brabantse invloed in de Hollandse steden. De Brabantse steden kenden een goed ontwikkeld bouwbedrijf, want in Antwerpen, Brussel en Mechelen waren de grote bouwprojecten al eerder in de veertiende eeuw begonnen. Daarnaast bezat het gebied rondom Brussel en Aalst veel groeven waar geschikte natuursteen gewonnen werd. Door goede waterverbindingen via de Schelde, de Zeeuwse wateren en de Hollandse binnenwateren was het zware materiaal in Holland relatief eenvoudig per schip aan te voeren. De ontwikkeling van de bouwindustrie bij de groeven rondom Brussel was in de eerste plaats afhankelijk geweest van de lokale stedelijke expansie. De opkomst van de steden in de gewesten Zeeland en Holland en de daarmee gepaard gaande behoefte aan (semi)publieke bouwwerken waren echter belangrijke impulsen voor een rationalisatie van de bouwpraktijk.³⁵

28

Vriendelijke mededeling van Jörg Soentgerath. Zie voor de precieze onderzoeksresultaten het te verschijnen artikel van Soentgerath over het koor van de St. Bavo.

29

Zie voor transport in internationale context: D. Knoop en G.P. Jones, *The mediaval mason. An economic history of English stone building in the later Middle Ages and Early Modern Times*. New York 1967 (eerste editie 1933); L.F. Salzman, *Building in England down to 1540. A documentary history*. Oxford 1952; G. Binding, *Baubetrieb im Mittelalter*. Darmstadt 1993.

30

Zie het nog te verschijnen artikel van Soentgerath (noot 28).

31

Zie H. Engel, 'Randstad Holland in kaart', *OverHolland 2*, 2005, pp. 23-44.

32

Zie Meischke, *De gotische bouwtraditie* (noot 2), pp. 50-55 en 84-89.

33

E.J. Haslinghuis en C.J.A.C. Peeters, *De Dom van Utrecht*. De Nederlandse monumenten van geschiedenis en kunst deel 2, nr. 1, 's-Gravenhage 1965.

34

Meischke, *De gotische bouwtraditie* (noot 2). Zie ook W. Dubelaar, T. Nijland, H.J. Tolboom, *Utrecht in steen. Historische bouwstenen in de binnenstad*. Utrecht 2007.

35

R. Meischke, 'Reizende bouwmeesters en Brabantse handelsgotiek', in: H. Janse e.a. (red.), *Keldermans. Een architectonisch netwerk in de Nederlanden*. Bergen op Zoom/'s-Gravenhage 1987, pp. 183-190; een andere belangrijke studie is de bijdrage van H. Janse in dezelfde bundel: 'Het bouwbedrijf en de steenhandel ten tijde van de Keldermans-familie', pp. 173-182. Zie verder R. Meischke, 'Het steenhouwersvak, de mensen achter de gotiek',

in: Meischke, *De gotische bouwtraditie* (noot 2), pp. 46-126; Meischke, 'De "Meesters van het Steenwerck"' (noot 14); Hurx, 'Middelleeuwse "prefab" in de Nederlanden?' (noot 9).

city's ambitions. Recent research has shown that the choir was built at a frantic pace, the entire process taking just a few years.²⁸ Because it was made mostly of brick, the raw materials could, to a large extent, be found in the vicinity. The stone facing, in contrast, had to be brought in from quarries in such faraway places as the Eifel mountain range in Germany (tuff), the south of the Low Countries (*witte steen*, white sandy limestone), and the region around the border with northern France (limestone from Tournai).

The costs of transporting all this stone were enormous, sometimes as much as 50 percent of the total cost of the materials.²⁹ Nevertheless, Haarlem spared no expense in purchasing the tremendous amounts of stone required. The wood for carpentry was also purchased at a dizzying pace from all sorts of far-flung places, probably because local suppliers could not meet the demand.³⁰

The liberal use of expensive, exotic building materials and the speed with which the building was erected suggest that the Haarlem choir was intended to make a statement. Other building projects took a good deal longer. For instance, the construction of the Utrecht choir took more than sixty years. The Haarlem choir was the opening salvo in a race between the cities of Holland to build churches. In a period of about 150 years (1380-1530), sizable churches were built in every city in Holland, a fact which is all the more remarkable when you think that even the county's largest cities, such as Haarlem and Dordrecht, had fewer than 10,000 inhabitants around 1400.³¹ The interiors of these churches were often so vast that the entire population of the city could not have filled them.

Workers and materials from Brabant

At first, the building spree in Holland ran into two problems. Manufacturing millions of bricks and, as described above, importing stone over long distances raised considerable financial and logistical difficulties. But there was also a shortage of skilled craftsmen with sufficient experience of building similar structures and dressing stone. To find suitable workers and materials, it was necessary to search beyond Holland. Utrecht would have been the most obvious place to look. This old cathedral city was a major centre for stonemasonry in the north of the Low Countries.³² The city had a long building tradition, because of the permanent masons' lodge at the Domkerk where stone was chiselled into the desired shape.³³ Utrecht also had longstanding ties with stone traders in the Rhineland and had long been regarded

as the leading centre for the distribution of stone in the north of the Low Countries.³⁴

Yet it was not to Utrecht that the cities of Holland first turned, but for the most part to Brabant (Fig. 1). There are probably two reasons that the cities of Holland did not take the Domkerk as their model. Firstly, there were political reasons for passing over Utrecht. The cities of Holland felt a degree of hostility towards Utrecht (and vice versa), because in terms of worldly authority they were dependent on the count of Holland and not on the bishop of Utrecht. Moreover, the county of Holland, including Zeeland, became a possession of the Burgundian Empire in 1433, and its political fortunes were thus linked to those of Flanders and Brabant. Holland's cities were eager to follow in the footsteps of major cities in the south of the Low Countries. In the fifteenth century, Bruges and Ghent in Flanders and Brussels and Antwerp in Brabant formed the cultural and economic centre of Northwestern Europe.

There was a second reason, probably just as important, for Brabant's influence in the cities of Holland. Brabant's cities had a highly developed building industry, because Antwerp, Brussels, and Mechlin (Mechelen) had embarked on major building projects earlier in the fourteenth century. Around Brussels and Alost (Aalst), there were many quarries in which suitable stone could be mined. It was fairly straightforward to transport this stone to the cities that needed it by way of the Scheldt and the internal waterways of Zeeland and Holland. The development of the building industry at the quarries around Brussels had at first depended primarily on the expansion of cities in the region, but the rise of the cities in Zeeland and Holland and the attendant demand for public and semi-public structures provided a major impetus for the rationalization of building practice.³⁵

The rationalization of building practice

In the fifteenth century, speed and cost-effectiveness were of the essence for building projects in Holland.³⁶ Unlike the Domkerk in Utrecht, the churches in Holland were city churches and served as parish churches for the local citizens. In contrast, the Domkerk was the cathedral for an entire diocese and was supported by the bishop and a rich and powerful ecclesiastical chapter. The *fabrica ecclesiae* (*kerkfabriek*) of this cathedral therefore possessed financial resources that were both different from and greater than those of the churches in Holland.³⁷ This difference found expression in the organization of church building. Holland's cities did not develop large, permanent lodges for stonemasons like the one in Utrecht,

28
Personal communication from Jörg Soentgerath. For the full results of this research, see Soentgerath's article in progress about the choir of the Sint-Bavo church.

29
On transport in an international context, see D. Knoop & G.P. Jones, *The mediæval mason: An economic history of English stone building in the later Middle Ages and Early Modern Times*. New York 1967 (first edition 1933); L.F. Salzman, *Building in England down to 1540: A documentary history*. Oxford 1952; G. Binding, *Baubetrieb im Mittelalter*. Darmstadt 1993.

30
See the article to be published by Soentgerath (note 28).

31
See H. Engel, 'Randstad Holland in kaart', *OverHolland* 2, 2005, pp. 23-44.

32
See Meischke 1988 (note 2), pp. 50-55 & 84-89.

33
E.J. Haslinghuis & C.J.A.C. Peeters, *De Dom van Utrecht*. De Nederlandse monumenten van geschiedenis en kunst, Vol. 2, No. 1, The Hague 1965.

34
Meischke 1988 (note 2). See also W. Dubelaar, T. Nijland, H.J. Tolboom, *Utrecht in steen. Historische bouwstenen in de binnenstad*. Utrecht 2007.

35
R. Meischke, 'Reizende bouwmeesters en Brabantse handelsgotiek', in H. Janse et al. (eds.), *Keldermans. Een architectonisch netwerk in de Nederlanden*. Bergen op Zoom/The Hague 1987, pp. 183-190; the same volume includes an important study by H. Janse, 'Het bouwbedrijf en de steenhandel ten tijde van de Keldermans-familie', pp. 173-182. See also R. Meischke, 'Het steenhoudersvak, de mensen achter de gotiek', in Meischke 1988 (note 2), pp. 46-126;

Meischke 2002 (note 14); Hurx 2007 (note 9).

36
Haarlem is the one exceptional case in which cost control does not seem to have played a role. See the first section of this article.

37
W.H. Vroom, *De financiering van de kathedraalbouw in de middeleeuwen, in het bijzonder van de dom van Utrecht*. Maarsen 1981. For more about the term *fabrica ecclesiae* (*kerkfabriek*), see note 56.

Rationalisatie van de bouwpraktijk

In de vijftiende eeuw waren snelheid en kostenbesparing bij het bouwen in Holland van groot belang.³⁶ In tegenstelling tot de Utrechtse Dom waren de kerken in Holland stadskerken en dienden ze als parochiekerk voor de burgers van de stad. De Dom daarentegen was de hoofdkerk van het hele bisdom en werd gesteund door de bisschop en een rijk en machtig kapittel. De kerkfabriek van deze kathedraal beschikte daarom over andere en meer continue financiële middelen dan de kerken in Holland.³⁷ Dit verschil kwam ook tot uitdrukking in de organisatie van de kerkenbouw. In de Hollandse steden ontwikkelden zich geen grote permanente bouwloodsen, zoals in Utrecht, maar was men afhankelijk van de commerciële handel in prefabonderdelen. Bij de steengroeven en overslagplaatsen in Brabant hadden zich ateliers ontwikkeld die voorbereekte en kant-en-klare natuurstenen bouwonderdelen leverden op bestelling. Deze groothandels konden hele bouwpakketten leveren die ter plaatse alleen in elkaar gezet hoefden te worden.³⁸

Het voorbereken van natuursteen bij de groeven had drie voordelen. Allereerst werden stenen van slechte kwaliteit al in een vroeg stadium ontdekt.³⁹ Tegelijk werd door het voorbereken het transport goedkoper, omdat het overtollige materiaal van te voren was verwijderd. En als laatste voordeel geldt dat er geen groot steenhouwersatelier op de bouwlocatie nodig was. Het werk ter plaatse bestond voornamelijk uit het vermetselen van de bouwpakketten. De kerkfabriek hoefde niet voortdurend gespecialiseerde werkrachten vast zien te houden, wat zeker in slappe tijden problemen op kon leveren.

De opkomst van een grootschalige vijftiende-eeuwse bouwmarkt in de Nederlanden is bijzonder, omdat grote publieke architectonische projecten in de rest van Europa meestal een institutionele organisatie kenden (een bouwloods verbonden aan een kathedraal of als onderdeel van een hofhouding). In Holland bestond er geen grote gecentraliseerde organisatie die de werkzaamheden strikt coördineerde, zoals men bijvoorbeeld aantreft bij de Domkerken van Milaan, Straatsburg, Wenen en Praag.⁴⁰ In de Nederlanden vormden private bouwers die zelf bouwonderdelen inbrachten, de hoofdmoot bij de totstandkoming van publieke architectuur.

Particuliere leveranciers: het schip van de Sint-Bavo in Haarlem

De werkwijze van de particuliere leveranciers in Holland valt het best te volgen bij de oprichting van het transept en het schip van de Sint-Bavo in Haarlem (1445-1485). In tegenstelling tot bij het koor zijn bijna alle kerkrekeningen van de bouw van het schip overgeleverd.⁴¹ Uit de betalingen kan worden opgemaakt dat er verschillende Brabantse leveranciers tegelijk actief waren. Slechts een handjevol steenhouwers werkte in de stad zelf voor de vaste bouwloods van de Bavokerk. Sommige Brabantse firma's leverden grote partijen van rechthoekige blokken steen, terwijl weer andere eenvoudige onderdelen als goten en lijsten leverden. Maar het was ook mogelijk dat ze een heel bouwdeel aannamen.

In 1470 werd bij het consortium van Steven Elen en Godevaert de Bosschere een bestelling geplaatst voor de levering van alle vrijstaande zuilen van het schip plus de vier samengestelde zuilen van de viering (afb. 6). In het bewaarde contract werden de voorwaarden beschreven.⁴² Zo valt te lezen dat ze moesten werken naar de ontwerpen die men overeengekomen was. Ook de kwaliteit van de stenen werd voorgeschreven en de prijs en leveringsvoorwaarden werden bepaald. Het duo moest alle onderdelen op eigen risico en voor eigen kosten afleveren in Antwerpen. Vanaf daar zouden de kerkmeesters verder zelf voor het vervoer zorgen. De opdracht vereiste een flinke investering, omdat pas na levering werd betaald. Uit de schaal van de opdracht en de investering blijkt dat de leveranciers geen eenvoudige ambachtslieden waren met een klein atelier, maar dat men te maken had met managers van echte groothandels.⁴³ Zo hadden De Bosschere en Elen tegelijkertijd nog andere grote projecten lopen in Lier bij Antwerpen (1473) en Brielle (vóór 1476).⁴⁴ In hun functie als bestuurder en koopman kwamen ze hoogst waarschijnlijk niet meer aan het handwerk toe.

De particuliere firma's konden hun producten met een behoorlijke snelheid leveren. Zo leverde Maerten Gheertsz. van Afflighem alle twaalf de zuilen en dertien scheibogen voor het koor van de Laurenskerk in Alkmaar in een periode van vier jaar (afb. 7). De eerste partij van vier zuilen en vier bogen, die bij hem op 3 oktober 1497 werden besteld, moest hij zelfs vóór Sint-Jansmis (24 juni) van het volgende jaar hebben afgeleverd; dat is binnen een periode van nauwelijks negen maanden.⁴⁵

36

Alleen in Haarlem lijkt kostenbesparing juist geen rol gespeeld te hebben. Zie de eerste paragraaf.

37

W.H. Vroom, *De financiering van de kathedraalbouw in de middeleeuwen, in het bijzonder van de dom van Utrecht*. Maarsen 1981.

38

Meischke, 'Reizende bouwmeesters en Brabantse handelsgotiek' (noot 35); Janse, 'Het bouwbedrijf en de steenhandel' (noot 35); Meischke, 'Het steenhouwersvak' (noot 35); Meischke, 'De "Meesters van het Steenwerck"' (noot 14); Hurx, 'Middeleeuwse "prefab" in de Nederlanden?' (noot 9).

39

Zie ook G. van Tussenbroek, 'Brood uit stenen. De veranderende sociaal-economische positie van steenhouwers in de Vroegmoderne Tijd: werken voor de kerk en werken voor de stad. Het voorbeeld van Jan Darkennes (1487-1572)', *Bijdragen tot de Geschiedenis bijzonderlijk van het aloude Hertogdom Brabant*, 84 (2001), nr. 4, p. 478.

40

Deze domfabrieken bezaten zelf belangrijke groeven, waardoor de winning van de grondstoffen in eigen beheer kon gebeuren. Zie Binding, *Baubetrieb im Mittelalter* (noot 29), p. 312. Zie voor Milaan: Ph. Braunstein, 'Les salaires sur les chantiers monumentaux du Milanais à la fin du XIVe siècle', in: *Artistes, artisans et production artistique au Moyen Age*. Colloque international (Rennes 1983), Parijs 1986, pp. 123-132, en P. Sanvito, 'Le chantier de la cathédrale de Milan. Le problème des origines', in: *Chantiers médiévaux*. Milaan 1995, pp. 291-325.

41

Zie ook Janssen, *De Grote of St. Bavokerk te Haarlem* (noot 26).

42

Ibidem, bijlage 10: Noord-Hollands Archief, Stads-

archief van Haarlem 1245-1572, restant Enschede doos 67 I-1183.

43

Meischke, 'Reizende bouwmeesters en Brabantse handelsgotiek' (noot 35); Janse, 'Het bouwbedrijf en de steenhandel ten tijde van de Keldermans-familie' (noot 35); Hurx, 'Middeleeuwse "prefab" in de Nederlanden?' (noot 9). Zie voor de kapitaalkracht van de leveranciers ook: A. Maesschalk en J. Viaene, *Het stadhuis van Brussel. Mensen en bouwkunst in Boergondisch Brabant*. Brugge 1960.

44

H. Janse, 'De Sint Catharijnekkerk te Den Briel', *Bulletin KNOB*, 64 (1965), pp. 96-108; H. Leemans, *De St.-Gummaruskerk te Lier*. Kapellen 1972.

45

Regionaal Historisch Centrum Alkmaar, Collectie aanwinsten, Aantekeningen door Simon Eikelenberg, inv. nr. 16, 1153; bron vermeld door C.W. Bruinvis, 'De bouw en versiering der St. Laurens- of Grote Kerk te Alkmaar', *Bijdragen voor de Geschiedenis van het Bisdom Haarlem*, 28 (1904), p. 197.

instead remaining dependent on the commercial market in prefabricated parts. Workshops had sprung up around the quarries and depots in Brabant to supply stone parts that were made to order and ready for use. These wholesalers could produce entire 'do-it-yourself kits', which could easily be assembled on the building site.³⁸

The prefabrication of stone parts at these quarries had three advantages. First of all, poor-quality stone could be identified at an early stage.³⁹ Prefabrication also reduced the costs of transport, because excess material was removed in advance. And finally, it eliminated the need for a large stonemasons' workshop on the building site; instead, the work there consisted largely of putting together the prefab kits. This made it unnecessary for the *fabrica* to employ a permanent staff of specialists, a costly proposition in slow periods.

The rise of a large-scale building market in the fifteenth-century Low Countries is unusual. Elsewhere in Europe, major public architectural projects generally had an institutional mode of organization: a masons' lodge affiliated with a cathedral or a royal court. In Holland there was no large, centralized organization that strictly coordinated building activities, such as could be found at the cathedrals of Milan, Strasbourg, Vienna, and Prague.⁴⁰ Instead, in the Low Countries, private builders who obtained their own parts were responsible for the construction of most public architecture.

Private suppliers: the nave of the Sint-Bavokerk in Haarlem

The working methods of private suppliers in Holland are easiest to trace in the case of the transept and nave of the Sint-Bavokerk in Haarlem (1445-1485). Almost all the church's financial records regarding the construction of the nave have been preserved (unlike those for the choir).⁴¹ The payment records show that several different suppliers from Brabant were involved. There were only a few stonemasons at work in Haarlem itself, at the small Sint-Bavokerk's permanent lodge. Some companies in Brabant supplied rectangular blocks of stone in large quantities, while others supplied basic parts such as gutters and mouldings. But there were also instances in which an entire part of the building was contracted out.

In 1470, the consortium of Steven Elen and Godevaert de Bosschere received an order for all the columns in the nave, as well as the four compound pillars at the crossing (Fig. 6). An extant contract sets out the terms and conditions of the

order;⁴² for instance, the work had to be performed in accordance with the agreed designs, and the stone had to be of a certain quality. The price and terms of delivery were also stipulated in advance. Elen and De Bosschere had to deliver the pillars to Antwerp at their own risk and expense. The church wardens were responsible for transport from that point on. Filling this order involved a large investment, because the consortium was paid only after delivery. The size of the order and investment makes it clear that the suppliers were not humble craftsmen running a small workshop but managers of true wholesale businesses.⁴³ Around the same time, De Bosschere and Elen were involved in other projects in Lier near Antwerp (in 1473) and in Brill (Brielle, before 1476).⁴⁴ Their roles as managers and traders probably kept them from participating in actual manual labour.

Private companies like this one could deliver their products quite quickly. For instance, Maerten Gheertsz. van Afflighem delivered all twelve columns and thirteen arcade arches for the choir of the Laurenskerk in Alkmaar within a four-year period (Fig. 7). The first set of four columns and four arches ordered from him on 3 October 1497 had to be delivered especially quickly: before the next Feast of St. John the Baptist (24 June), barely nine months later.⁴⁵

Architects in the fifteenth century

The construction of churches created great demand for specialized craftsmen in the cities of Holland; the ability to manage large projects was particularly uncommon.⁴⁶ The architects from Brabant who worked in Holland in the fifteenth century were not tied to single projects, but led the construction of several churches at once, visiting the site only a few times each year to check the work being done, or being called in when problems arose. This working method, in which a single architect took charge of several projects at once, was linked to the rise of the fifteenth-century building market. Contracting work out to external suppliers eliminated the need for them to supervise workers on a daily basis. Most of the building work could be coordinated by a site supervisor known as an *appelleerder*.

A more efficient working method, involving the use of prefabricated parts and a flexible construction system, further reduced the need for the architect to be permanently present on the building site. Specifically, all the churches in Holland made use of a column construction system (Fig. 8, 9). The use of columns was not a new idea but did represent a conspicuous departure from the construction methods used for other, more prestig-

38
Meischke 1987 (note 35);
Janse 1987 (note 35);
Meischke 1988 (note 35);
Meischke 2002 (note 14);
Hurx 2007 (note 9).

39
See also G. van Tussenbroek, 'Brood uit stenen. De veranderende sociaal-economische positie van steenhouders in de Vroegmoderne Tijd: werken voor de kerk en werken voor de stad. Het voorbeeld van Jan Darkennes (1487-1572)', *Bijdragen tot de Geschiedenis bijzonderlijk van het aloude Hertogdom Brabant*, 84 (2001) 4, p. 478.

40
These cathedral workshops had their own large quarries where they were in charge of the mining work. See Binding 1993 (note 29), p. 312. On Milan, see P. Braunstein, 'Les salaires sur les chantiers monumentaux du Milanais à la fin du XIV^e siècle', in *Artistes, artisans et production artistique au Moyen Age* (Colloque international, Rennes 1983). Paris 1986, pp. 123-132, and P. Sanvito, 'Le chantier de la cathédrale de Milan. Le problème des origines', in *Chantiers médiévaux*. Milan 1995, pp. 291-325.

41
See also Janssen 1985 (note 26).

42
Janssen 1985 (note 26), appendix 10: Noord-Hollands Archief, Stadsarchief van Haarlem 1245-1572, remainder Enschede box 67 I-1183.

43
Meischke 1987 (note 35);
Janse 1987 (note 35);
Hurx 2007 (note 9). On the suppliers' financial resources, see also A. Maesschalk & J. Viaene, *Het stadhuis van Brussel. Mensen en bouwkunst in Boergondisch Brabant*. Bruges 1960.

44
H. Janse, 'De Sint Catharijnekerk te Den Briel', *Bulletin KNOB*, 64 (1965), pp. 96-108; H. Leemans, *De St.-Gummaruskerk te Lier*. Kapellen 1972.

45
Regionaal Historisch Centrum Alkmaar, Collectie aanwinsten, Aantekeningen door Simon Eikelenberg, inv. no. 16, 1153; this is the source as cited in C.W. Bruinvis, 'De bouw en versiering der St. Laurens- of Grote Kerk te Alkmaar', *Bijdragen voor de Geschiedenis van het Bisdom Haarlem*, 28 (1904), p. 197.

46
This has been assumed to be the case in the past, see Maesschalk & Viaene 1960 (note 43), p. 194.

Architecten in de vijftiende eeuw

Door de kerkenbouw was er in de Hollandse steden een grote vraag naar gespecialiseerde vaklieden: vooral lieden die capabel waren om grote projecten te leiden waren zeldzaam.⁴⁶ De Brabantse ‘architecten’ die in Holland werkzaam waren in de vijftiende eeuw, waren niet verbonden aan één project, maar leidden de bouw van verschillende kerken tegelijk. Ze kwamen slechts een paar keer per jaar langs om het werk te controleren of werden ontboden als er zich problemen voordeden. De werkwijze waarbij de architect op afstand verschillende projecten tegelijk onder zijn hoede had, ging samen met de opkomst van de vijftiende-eeuwse bouwmarkt. Het uitbesteden aan externe toeleveranciers maakte dat de architect werd ontlast, waardoor hij niet de dagelijkse supervisie over werklieden hoefde te voeren. Het grootste gedeelte van de bouw kon worden geleid door een opzichter (‘appelleerder’) ter plaatse.

Een efficiëntere werkmethode door toepassing van voorbewerkte onderdelen en de keuze voor een flexibel constructiesysteem zorgden er verder voor dat de permanente aanwezigheid van de architect op de bouwwerf niet langer nodig was. In alle Hollandse kerken werd namelijk gekozen voor een constructiesysteem met zuilen (afb. 8, 9). De toepassing van zuilen was geen nieuwe uitvinding, maar valt wel op omdat de Hollandse kerken daarmee afweken van de andere meest prestigieuze kerken in de Nederlanden. De Dom van Utrecht, de Sint-Janskerk van 's-Hertogenbosch, de Sint-Pieterskerk in Leuven en de Onze-Lieve-Vrouwekerk in Antwerpen hadden alle bundelpijlers, die veel bewerklijker en technisch moeilijker uitvoerbaar waren (afb. 5, 10). De zuilen daarentegen bestonden uit eenvoudige onderdelen en vereisten minder precisie bij het stellen. Net als tegenwoordig werd er bij het gebruik van prefab een ‘foutmarge ingecalculleerd’. Zo gaf de breedte van de dekplaat van het kapiteel de mogelijkheid om niet-passende delen bij het slaan van de scheibogen en de ribgewelven te maskeren (afb. 11). Bij bundelpijlers bestond die mogelijkheid niet omdat de schachten vloeiend doorlopen in de gewelfribben (afb. 12).⁴⁷

De nieuwe werkwijze leidde tot de scheiding van ontwerp, productie en assemblage en ging samen met een differentiatie in verschillende werkzaamheden, die eveneens andere vaardigheden en kennis van zaken vereisten. Het bewerken van de stenen, het transport en niet te vergeten de ontwerpwerkzaamheden werden meer en meer uitgevoerd door gespecialiseerde particulieren. De arbeidsdeling leidde tot een verandering in de positie van de architect, die steeds meer oprad als een zelfstandige ontwerper, niet verbonden

aan één project. Er ontstond echter nooit een architectenberoep zoals we dat nu kennen. In de praktijk liepen de werkzaamheden nog door elkaar: men kon afhankelijk van de opdracht wisselend optreden als leverancier of als architect. Daarnaast was er in de vijftiende eeuw geen eenduidig beroepsprofiel en er bestond ook geen gebruikelijke opleiding tot architect (in de moderne betekenis).⁴⁸ Evenmin waren architecten georganiseerd in beroepsorganisaties of in gilden.⁴⁹

De taakstelling van de architect in de vijftiende eeuw bestond uit een combinatie van functies.⁵⁰ In de eerste plaats was hij de adviseur van de opdrachtgever en bezat in die functie de supervisie over het gehele bouwproces.⁵¹ Het maken van tekeningen was noodzakelijk voor het instrueren van de werklui, maar vormde slechts een onderdeel van zijn bezigheden. Belangrijk is echter dat in deze periode het voeren van supervisie op afstand verantwoordelijk was voor het toenemende belang van tekeningen en steenhouwersmallen als communicatiemiddel met uitvoerders en opdrachtgevers.

De architect Evert Spoorwater in Haarlem

Op grond van de archiefstukken in Haarlem is het mogelijk zich een beeld te vormen van de taakstelling van een vijftiende-eeuwse architect. De leiding van de bouw van het schip en de viering lag in handen van Evert Spoorwater († 1474). Spoorwater had een vaste aanstelling bij de bouwloods van de Onze-Lieve-Vrouwekerk in Antwerpen (1439-1474), maar was gelijktijdig werkzaam aan de Heilig-Kruiskerk in Vrasene (België) (1448), de Sint-Willibrorduskerk in Hulst (1462-1474), de Sint-Gertrudiskerk in Bergen op Zoom (1443-1474) en de Onze-Lieve-Vrouwekerk in Dordrecht (1439-1474).⁵² Al vanaf 1445 kreeg hij ook een aanstelling in Haarlem. Voor zijn diensten ontving hij een jaarlijkse toelage, die aangevuld werd met betalingen voor de dagen dat hij op het werk in Haarlem aanwezig was. Verder kreeg hij nog vergoedingen voor zijn reiskosten.⁵³ Spoorwater bracht slechts enkele keren per jaar een bliksembezoek aan de Bavo in Haarlem. Hoewel hij voor zijn opdrachten veel moest reizen, blijkt uit de kerkrekeningen van de Onze-Lieve-Vrouwe in Antwerpen dat Spoorwater nooit meer dan zestig werkdagen per jaar afwezig was.⁵⁴ Hij beperkte zijn werkzaamheden op locatie tot het minimum.

Spoorwaters supervisie over de bouw bestond uit verschillende taken. Vermoedelijk bezocht hij in de eerste fase van een nieuw project de bouwplaats om met de kerkmeesters (opdrachtgever) te bespreken hoe de kerk er in

46

Deze veronderstelling werd eerder gemaakt, zie: Maeschalk en Viaene, *Het stadhuis van Brussel* (noot 43), p. 194.

47

Zie Hurx, ‘Middeleeuwse “prefab” in de Nederlanden?’ (noot 9).

48

Gerritsen, *Zeventiende-eeuwse architectuurtekeningen* (noot 6). Zie voor de internationale context: L.D. Ettlinger, ‘The emergence of the Italian architect during the fifteenth century’, in: S. Kostof, *The architect. Chapters in the history of the profession*. Oxford 1977, pp. 96-123; G. Binding, *Meister der Baukunst. Geschichte des Architekten- und Ingenieursberufes*. Darmstadt 2004; M. Lingohr, ‘Architectus – Überlegungen zu einem vor- und frühneuzeitlichen Berufsbild’, *Architectura*, 35 (2005), nr. 1, pp. 47-68. De socioloog Barrington Kaye stelde dat het beroep van de hedendaagse architect zich pas ontwikkelde in de negentiende eeuw. Hij koppelde de ontwikkeling van het beroep aan het ontstaan van een beroepscode en een organisatie die in staat was de code te handhaven. Zie B. Kaye, *The development of the architectural profession in Britain. A sociological study*. Londen 1960.

49

D.A. Nuytten, ‘Theory and example in Vredeman de Vries’s *Architectura* (1577). Intentions between a modern treatise and a practical model book’, in: P. Lombaerde, *Hans Vredeman de Vries and the ‘Artes Mechanicae’ revisited*. *Architectura Moderna* 3, Turnhout 2007, p. 45 noot 27.

50

In hoeverre de taakstelling in de vijftiende eeuw overeenkomt met de hedendaagse praktijk van de architect zal te zijner tijd in het proefschrift van Hurx worden behandeld.

51

Zie Meischke, ‘De “Mees-

ters van het Steenwerck”’ (noot 14).

52

R.E.L.B. de Kind, ‘De plaats van de Sint-Gertrudiskerk in het werk van Evert Spoorwater’, in: *Bergen op Zoom, gebouwd en beschouwd*. Alphen aan den Rijn 1987, pp. 138-157. Verder is er een aanzienlijke groep kerken die op stilistische gronden met hem in verband gebracht kan worden. Daartoe behoren de Onze-Lieve-Vrouwekerk van Brielle, de Onze-Lieve-Vrouwekerk van Tholen en de Onze-Lieve-Vrouwekerk van Veere.

53

Spoorwater werd in 1445/1446 betaald voor zowel de dagen dat hij op het werk was als de dagen die hij moest reizen om van Antwerpen naar Haarlem te komen: ‘Item meester evert dat hi hier gheveest heeft vj daghe wt ende thuyts...’ Noord-Hollands Archief, Kerkvoogdij van de Nederlands Hervormde Gemeente Haarlem, Rekeningen van de kerkmeesters van de St. Bavoparochie, inv. nr. 192 (86), f. 18v. Een duidelijkere bron is bewaard gebleven over Cornelis de Wael, loodsmeester in Utrecht en werkzaam in Haarlem. Hij werd in 1503/1504 betaald voor het huren van een koets: ‘... en meester cornelis ghesent voer siin waghenuer van uitter te haerlem en van harlem weer tûtrecht leyden doer te reysen twee phil-leptis gulden dat stuck xxv stuivers...’ Noord-Hollands Archief, Kerkvoogdij van de Nederlands Hervormde Gemeente Haarlem, Rekeningen van de kerkmeesters van de St. Bavoparochie, inv. nr. 333 (14755), f. 22r.

54

R. Meischke, ‘Het steenhouwersvak, de mensen achter de gotiek’, in: Meischke, *De gotische bouwtraditie* (noot 2), p. 82.

ious churches in the Low Countries. The Domkerk in Utrecht, the Sint-Janskerk in 's-Hertogenbosch (Den Bosch), the Sint-Pieterskerk in Louvain (Leuven), and the Onze-Lieve-Vrouwekerk in Antwerp all had clustered pillars, which were much more laborious and technically challenging to produce (Fig. 5, 10). Columns, in contrast, were composed of simple parts, and their placement did not require as much precision. Prefabrication involved a calculated margin of error, just as it does today. For instance, the width of the abacus (the slab forming the top of the capital) made it possible to mask any ill-fitting parts when constructing the arcade arches and rib vaults (Fig. 11). This was not possible with clustered pillars, because their shafts flowed continuously into the ribs of the vaulting (Fig. 12).⁴⁷

This new working method led to the separation of design, production, and assembly and went hand in hand with a process of differentiation into distinct activities, each requiring different skills and expertise. To a growing extent, stone cutting, transport, and – last but not least – architectural design were each carried out by specialists. This division of labour changed the status of the architect, who was increasingly likely to be an independent designer not tied to any one project. Yet this period did not see the birth of the architectural profession as we know it. In practice, occupational boundaries remained fluid, and the same individual might serve as the supplier for one project and the architect for another. Furthermore, in the fifteenth century there were no clear standards for the profession, nor any standard educational programme for architects (in the modern sense).⁴⁸ Nor were architects organized into professional organizations or guilds.⁴⁹

In this period, architects had a large assortment of duties.⁵⁰ First of all, they advised the commissioning parties and, in that capacity, acted as supervisors of the entire building process.⁵¹ They had to make drawings to serve as guides for the workers, but this was only one of their duties. It is important to note that the tendency towards supervision from a distance in this period was responsible for the growing importance of drawings and stonemason's templates as modes of communication between the workers and the commissioning authorities.

The architect Evert Spoorwater in Haarlem

Archival documents in Haarlem paint a picture of the duties of a fifteenth-century architect. The construction of the nave and crossing for Haarlem's Sint-Bavokerk was supervised by Evert Spoorwater (d. 1474), who held a permanent posi-

tion at the lodge of the Onze-Lieve-Vrouwekerk in Antwerp from 1439 to 1474. During the same period, he worked on the Heilig-Kruiskerk in Vrasene (in 1448), the Sint-Willibrorduskerk in Hulst (from 1462 to 1474), the Sint-Gertrudiskerk in Bergen op Zoom (from 1443 to 1474), and the Onze-Lieve-Vrouwekerk in Dordrecht (from 1439 to 1474).⁵² He was appointed to his position in Haarlem in 1445 and received an annual salary for his services, plus travel expenses and additional wages for each day that he was present at the work site in Haarlem.⁵³ Spoorwater paid only a few brief visits to Haarlem each year. Although his work required him to travel a great deal, the accounts of the Onze-Lieve-Vrouwekerk in Antwerp show that he was never away for more than sixty days a year.⁵⁴ He kept his on-site activities outside Antwerp to a minimum.

Spoorwater's supervision of building work took various forms. In the first stage of a new project, he probably visited the site with the church wardens (the commissioning authority) to discuss the basic appearance of the church.⁵⁵ After that, he presumably made the design sketches at home in Antwerp. Once the site had been prepared for building, the plan could be laid out with ropes. This exacting and crucial work required the presence of the architect.⁵⁶ Next, the foundations were laid in accordance with the architect's instructions. Back in Antwerp, Spoorwater worked out the details of the stonemasonry by means of wooden templates (on wainscot planks). Spoorwater sent these templates to the masons at the quarries, and sent a duplicate to the church wardens.⁵⁷ Other than that, his main supervisory task was to check the deliveries, inspecting both the workmanship of the parts and the quality of the materials. Finally, he served as an advisor in the event of technical difficulties.

The Haarlem archives include a unique document: a surviving letter from Spoorwater showing that he coordinated deliveries and remained in continual correspondence with the commissioning authorities, so that he could supervise the building process from a distance. It is the only known letter of this kind yet discovered, but hundreds of similar ones must have been written. It was probably sent along with a load of building materials from Steven Elen for the arcade arches of the nave, given that Spoorwater describes how to protect undressed stone from freezing by covering it, and writes that the arches should be stored inside the church. The letter concludes with a statement of the amount due to the barge captain who delivered the materials.⁵⁸ The letter shows that fifteenth-century architects were not directly engaged in manual labour but coordinated the building process from a distance.

47
See Hurx 2007 (note 9).

48
Gerritsen 2006 (note 6). On the international context, see L.D. Ettlinger, 'The emergence of the Italian architect during the fifteenth century', in S. Kostof, *The architect: Chapters in the history of the profession*. Oxford 1977, pp. 96-123; G. Binding, *Meister der Baukunst. Geschichte des Architekten- und Ingenieursberufes*. Darmstadt 2004; M. Lingohr, 'Architectus – Überlegungen zu einem vor- und frühneuzeitlichen Berufsbild', *Architectura*, 35 (2005) 1, pp. 47-68. The sociologist Barrington Kaye argued that the architectural profession as we know it did not come into being until the nineteenth century and drew a connection between the development of the profession and the creation of a professional code of ethics and an organization capable of enforcing that code. See B. Kaye, *The development of the architectural profession in Britain: A sociological study*. London 1960.

49
D.A. Nuytten, 'Theory and example in Vredeman de Vries's *Architectura* (1577): Intentions between a modern treatise and a practical model book', in P. Lombaerde, *Hans Vredeman de Vries and the 'Artes Mechanicae' revisited*. *Architectura Moderna* 3, Turnhout 2007, p. 45, note 27.

50
The extent to which this fifteenth-century job description corresponds to modern-day architectural practice will be discussed in Hurx's doctoral thesis.

51
See Meischke 2002 (note 14).

52
R.E.L.B. de Kind, 'De plaats van de Sint-Gertrudiskerk in het werk van Evert Spoorwater', in: *Bergen op Zoom, gebouwd en beschouwd*. Alphen aan den Rijn 1987, pp. 138-157. There

is also a substantial group of churches that can be linked to him on stylistic grounds, including the Onze-Lieve-Vrouwekerk in Brill, the Onze-Lieve-Vrouwekerk in Tholen, and the Onze-Lieve-Vrouwekerk in Veere.

53
In 1445-46, Spoorwater was paid for both the days that he worked and the days he spent travelling between Antwerp and Haarlem: 'Item meester evert dat hi hier gheweest heeft vj daghe wt ende thuys'. Noord-Hollands Archief, Kerkvoogdij van de Nederlands Hervormde Gemeente Haarlem, Rekeningen van de kerkmeesters van de St. Bavoparochie, inv. no. 192 (86), f. 18v. A clearer source document has survived regarding Cornelis de Wael, lodge master (*loodsmeester*) in Utrecht, who also worked in Haarlem. In 1503-04 he received an allowance for travelling between the two cities by carriage: 'en meester cornelis ghesent voer siin wagh-enhûer van uitter te haerlem en van harlem weer tûtrecht leyden doer te reysen twee phillepûs gulden dat stuck xxv stuivers'. Noord-Hollands Archief, Kerkvoogdij van de Nederlands Hervormde Gemeente Haarlem, Rekeningen van de kerkmeesters van de St. Bavoparochie, inv. no. 333 (147-55), f. 22r.

54
R. Meischke, 'Het steenhouwersvak, de mensen achter de gotiek', in Meischke 1988 (note 2), p. 82.

55
Ibid.

56
This type of work is mentioned in relation to the construction of the church in Brou (Bourg-en-Bresse, France) by the Brussel stone supplier and architect Lodewijk van Bodeghem in a well-known letter from the prior of the Brou monastery Anselme Cara, to Archduchess Margaret of Austria, dated 15 July 1513: 'L'égglise vielle et la maison

grote lijnen uit zou komen te zien.⁵⁵ Daarna maakte hij waarschijnlijk thuis in Antwerpen de ontwerptekeningen die nodig waren. Wanneer de grond bouwrijp was gemaakt, kon de plattegrond met touwen uitgezet worden. Voor deze belangrijke en secure klus was de aanwezigheid van de architect ter plaatse nodig.⁵⁶ Vervolgens werd er begonnen op aanwijzingen van de architect met het leggen van de fundamenten. Thuis in Antwerpen werkte Spoorwater de details voor het steenhouwwerk uit in mallen op stukken hout (wagenschot). Deze steenhouwersmallen zond Spoorwater naar de steenhouders bij de groeven en een duplicaat zond hij naar de kerkmeesters.⁵⁷ De begeleiding van het bouwproces bestond verder uit het controleren van de leveranties, waarbij hij zowel toezicht hield op de uitvoering van de bouwdelen als de kwaliteit van de bouwmaterialen. Ten slotte fungeerde hij als raadgever bij technische problemen.

In het archief van Haarlem wordt een zeldzame brief van Spoorwater bewaard, die aantoont dat hij de leveringen coördineerde en daarvoor in voortdurende correspondentie stond met zijn opdrachtgevers om het bouwproces op afstand te leiden. Deze bron is het tot nu toe enige bekende exemplaar van een dergelijke brief, maar er moeten er honderden zijn geschreven. De brief werd waarschijnlijk meegezonden met een levering van materiaal voor de scheibogen van het schip door Steven Elen. Spoorwater schreef namelijk hoe men het deel met onbewerkte steen moest afdekken tegen het vriezen, terwijl de bogen in de kerk opgeslagen moesten worden. Spoorwater sloot af met een berekening voor de betaling aan de schipper die de partij afleverde.⁵⁸ De brief toont aan dat architecten in de vijftiende eeuw niet direct betrokken waren bij het handwerk, maar op afstand het bouwproces coördineerden.

Einde kerkelijke bouwprojecten

Hierboven is de relatie tussen de vijftiende-eeuwse ontwikkelingen in de ontwerp- en bouwpraktijk onder invloed van de kerkelijke opdrachten in Holland beschreven. Echter in de eerste helft van de zestiende eeuw kregen de kerkelijke bouwprojecten steeds meer te kampen met financieringsproblemen.⁵⁹ In Holland zijn de verschillende onvoltooide bouwwerken daar getuige van. Zo kwam de groots opgezette vernieuwing van de Oude Kerk in Delft niet verder dan een transept-arm en werd het schip van de Hooglandse Kerk in Leiden nooit afgebouwd (afb. 13). Het merkwaardigste voorbeeld is nog wel Brielle. In het stadje staat de reusachtige kolos van het schip dat aan één kant is dichtgezet is met een bakstenen muur. De aanzetten voor de bogen van de viering waar

de rest van de kerk had moeten komen, zijn aan de buitenkant goed zichtbaar (afb. 14).

Aan de hand van gegevens die bekend zijn over Utrecht, Delft en Antwerpen valt een duidelijke neerwaartse trend op te merken vanaf de jaren veertig van de zestiende eeuw.⁶⁰ De lasten van ambitieuze bouwwerkzaamheden en teruglopende inkomsten drukten zwaar op de begroting en zorgden in sommige gevallen, zoals bij de Sint-Jacob in Antwerpen in 1535, dat de kerkfabriek zelfs failliet ging.⁶¹ De belangrijkste inkomsten voor de bouw van een kathedraal of kerk kwamen uit collectes. Deze inkomsten liepen echter vanaf 1525 onder invloed van Maarten Luther en de Reformatie snel terug. Deze ontwikkeling was de belangrijkste reden voor het stopzetten van de bouwactiviteit in Utrecht.

Een bron die het ingrijpende karakter van de veranderingen illustreert, is een brief van een kanunnik van de Dom van Utrecht uit 1533. De kanunnik antwoordde aan de abt van het klooster Saint-Hubert (in de Ardennen), die recht had op het grootste deel van de opbrengst van een aan het Utrechtse kapittel verpachte collecte, dat de kerkfabriek niet in kon gaan op zijn eis vanwege de moeilijke financiële situatie. Om aan te geven in welke hachelijke situatie men verkeerde, klaagde de kanunnik dat men gedwongen was alle werklieden te ontslaan en de bouwloods te sluiten.⁶²

Met het tot een einde komen van de kerkelijke bouwprojecten trad een aantal ingrijpende veranderingen op in de organisatie van de ontwerp- en bouwpraktijk.

‘Stedelijke systemen’: openbare werken in de vijftiende en zestiende eeuw

Het ‘failliet van de kerkfabriek’ in de eerste decenia van de zestiende eeuw valt samen met politieke crises en een langdurige depressie in de stedelijke nijverheid in diezelfde periode.⁶³ Een oorzakelijk verband lijkt vanzelfsprekend, maar is vooralsnog niet aangetoond. De Tachtigjarige Oorlog en de Val van Antwerpen resulteerden in een groter zelfbewustzijn en de onafhankelijkheid van de Hollandse steden, de confiscatie van katholieke eigendommen en expansieve economische groei aan het eind van de zestiende eeuw. De steden werden in deze periode verantwoordelijk voor de protestantse kerkenbouw, waarmee in Holland de kerkfabriek als belangrijkste en grootste semi-publieke bouwheer definitief werd opgeheven. Waar voorheen de kerkenbouw door de bovenregionale structuur bepaald was voor de ontwikkeling van de architectuur in een groot gebied, sti-

55
Ibidem.

56
Een vermelding van deze werkzaamheden bij de bouw van de grafkerk in Brou (Bourg-en-Bresse, Frankrijk) door de Brusselsese steenleverancier en architect Lodewijk van Bodeghem vindt men in een bekende brief van de prior van het klooster van Brou, Anselme Cara, aan de vorstin Margareta van Oostenrijk van 15 juli 1513: ‘L’Église vielle et la maison ancienne sont abbatus et l’on a esgallé la place de l’église tellement que l’on est apres à foer la terre pour commencer à fonder selon les mesures et cordeaux mis et apposéz par ledit maistre Loys.’ M. Bruchet, *Marguerite d’Autriche. Duchesse de Savoie*. Lille 1927, p. 230.

57
R. Meischke, ‘Het steenhoudersvak, de mensen achter de gotiek’, in: Meischke, *De gotische bouwtraditie* (noot 2), p. 82, en Janssen, *De Grote of St. Bavokerk te Haarlem* (noot 26), pp. 42 en 72.

58
‘Erbar goede vrienden steven send v een deel rouwen steen waer mede ghesonden van hem hebbende somme ander half last al soe hij scrijft ende vele nagaens vanden boghe te samen houdende ander half last waer welke ru steen ghesonden terstont decken moet op dat aldus blijft vriesen ende dander sette binnen der kercken of het soude oek vervriesen. Item de schepman sal hebben van vracht xij gulden ende in tolhuys tantwerpen ende ghele in Iersjkeroot ij s. gr. Item dan hebben sy ghelent aen Stevens scheepman V rijns gulden te xx stuivers ende iij phillippus daer niet meer op desen tijt God sy met v allen. [ghesent] x dach in februaryo.’ De brief werd ondertekend met ‘Spoorwater’. Er wordt geen jaartal vermeld, maar omdat de brief over de levering voor de scheibogen door Steven Elen gaat,

moet de brief geschreven zijn tussen 1470 en 1474. Noord-Hollands Archief, Kerkvoogdij van de Nederlands Hervormde Gemeente Haarlem, Rekeningen van de kerkmeesters van de St. Bavoparochie, inv. nr. 326 (147.48), los stuk. Mogelijk eerder gepubliceerd. Viendelijke mededeling van Wim Vroom.

59
Belangrijke uitzondering vormen de Sint-Jan in Gouda, waar grondige herstellingswerkzaamheden plaatsvonden na brand van 1552, en de Oude Kerk in Amsterdam, waar het koor een nieuwe en hogere lichtbeuk kreeg in 1558-1560. Zie Van den Berg, *De Sint-Janskerk in Gouda* (noot 24), pp. 75-87, en haar bijdrage ‘De Sint Janskerk’, in: W. Denslagen, *Gouda*. De Nederlandse monumenten van geschiedenis en kunst, Zeist/Zwolle 2001, pp. 98-122, en Janse, *De Oude Kerk te Amsterdam* (noot 25).

60
Vroom, *De financiering van de kathedraalbouw in de middeleeuwen* (noot 37). Haarlem had weinig last van de problemen, omdat de grootste bouwactiviteit al voorbij was in de jaren veertig van de zestiende eeuw. Zie W.H. Vroom, ‘Financiering van de bouw. De moer de heilighe kerc tot hullip (ge)gheven’, in: De Boer e.a. 1985 (noot 26), pp. 59-69. Zie voor Delft: Verhoeven, *Devotie en negotie* (noot 19).

61
De directe reden van het faillissement waren de uit de hand gelopen schulden in de vorm van lijftrenten. Zie Vroom, *De Onze-Lieve-Vrouwekerk te Antwerpen* (noot 19), pp. 107-109.

62
‘Adeo perfecto enormi magna pecunia et inopia laborat et opprimitur nostra fabrica, ut coacti sumus singulos operarios nostros predictae fabricae ablegare et remittere ac officinam fabricae claudere et obserare donec tempora

008

Dordrecht, Onze-Lieve-Vrouwekerk, zicht in het schip en het koor, Evert Spoorwater, na 1457. Typisch voorbeeld van een Hollandse kerk met zuilen en 'koolbladkapitelen'. De Grote Kerk van Dordrecht is de enige stadskerk in Holland met gewelven van steen in de lichtbeuk. Foto Merlijn Hurx.

009

Brielle, Sint-Catharinakerk, zicht in het schip, Evert Spoorwater (?), ca. 1475. Zuilen met 'koolbladkapitelen'. Het gewelf is er nooit gekomen, hoewel de aanzetten daarvoor nog goed te zien zijn. Foto Merlijn Hurx.

008

Dordrecht, Onze-Lieve-Vrouwekerk, view of the nave and choir, Evert Spoorwater, after 1457. Characteristic example of Holland's churches, with columns and 'cabbage-leaf capitals'. This city church in Dordrecht, also known as the Grote Kerk, is the only one in Holland with stone vaults in the clerestory. Photo Merlijn Hurx.

009

Brill, Sint-Catharinakerk, view of the nave, Evert Spoorwater (?), c. 1475. Columns with 'cabbage-leaf capitals'. The vault was never constructed, though the springing is still clearly visible. Photo Merlijn Hurx.

008



009



**010**

Antwerpen, Onze-Lieve-Vrouwekerk, opstand van het schip, vanaf 1419. De bundelpijlers van de lichtbeuk lopen zonder onderbreken door tot aan de gewelfaanzetten. Foto Merlijn Hurx.

011

Gouda, Sint-Jan, koor, na 1552, bovenaanzicht van het kapiteel. In Holland werden zuilen en scheibogen meestal als prefab-bouwpakketten aangeleverd door steenleveranciers. De brede dekplaat geeft een behoorlijke marge, waardoor eventuele kleine onnauwkeurigheden bij het stellen van de aanzet van de scheibogen niet opvallen. Daarnaast biedt de dekplaat de mogelijkheid veranderingen in het ontwerp door te voeren. Foto Merlijn Hurx.

012

's-Hertogenbosch, Sint-Jan, schip, ca. 1500. De rijkste stadskerken in de Lage Landen hebben vaak bundelpijlers, die zonder onder-

breking doorlopen van basement tot in de ribben van het gewelf. Het stellen van een bundelpijler vereist precisie, omdat kleine oneffenheden onmiddellijk in het oog springen. Daarnaast wordt het ontwerp al grotendeels vastgelegd bij het plaatsen van het basement; latere wijzigingen zijn bijna niet mogelijk. Foto Merlijn Hurx.

010

Antwerp, Onze-Lieve-Vrouwekerk, vertical elevation of the nave, from 1419. The compound pillars in the clerestory continue uninterrupted to the springing of the vault. Photo Merlijn Hurx.

011

Gouda, Sint-Jan, choir, after 1552, view of the capital from above. In Holland, stone suppliers usually delivered columns and pier arches in the form of prefabricated kits. The wide abacus at the top of the capital offers a considerable margin of error, so that minor inaccuracies would not attract attention when the springing of the arcade arches was assembled. The abacus also opens up the possibility of making alterations to the design. Photo Merlijn Hurx.

012

's-Hertogenbosch, Sint-Jan church, nave, c. 1500. The wealthiest city churches in the Low Countries often

used compound pillars extending without interruption from the base to the ribs of the vault. Assembling a compound pillar requires precision, because even slight irregularities are highly conspicuous. Furthermore, their design has to be largely determined when the base is put into place, because it is almost impossible to make changes at a later stage. Photo Merlijn Hurx.





013
Leiden, Hooglandse Kerk, zicht op zestiende-eeuws transept en veertiende-eeuwse toren. De lichtbeuk van het nieuwe schip werd nooit voltooid, de aanzetten voor de luchtboogstoelen zijn goed te zien. Foto Merlijn Hurx.

014
Brielle, Sint-Catharinakerk, zicht op het schip. Het transept werd nooit gebouwd, de meest westelijke vieringpijlers zijn al wel aanwezig. De opening tot het schip is dichtgezet met een 'tijdelijke' bakstenenmuur. Foto Merlijn Hurx.

015
Gouda, Raadhuis, 1448-1450. Foto Merlijn Hurx.

016
Leiden, Raadhuis, ontwerp Lieven de Key, stadssteenhouwer en -metselaar van Haarlem, 1600. Foto Gea van Essen.

013
Leiden, Hooglandse Kerk, view of sixteenth-century transept and fourteenth-century tower. The clerestory of the new nave was never completed; the bases for the ordinary buttresses supporting the flying buttresses are clearly visible. Photo Merlijn Hurx.

014
Brill, Sint-Catharinakerk, view of the nave. The transept was never built, though the westernmost pillars for the crossing are present. The opening into the nave has been closed off with a 'temporary' brick wall. Photo Merlijn Hurx.

015
Gouda city hall, 1448-1450. Photo Merlijn Hurx.

016
Leiden city hall, designed by Lieven de Key, Haarlem's city stonemason, 1600. Photo Gea van Essen.

015



016



017



017

Den Haag, Raadhuis, 1564-1565. Bron: Meischke e.a. 1997.

018

Rotterdam, Delftse Poort, stadszijde, 1545. Tekening door N. Muijs, 1765. Bron: Meischke e.a. 1997.

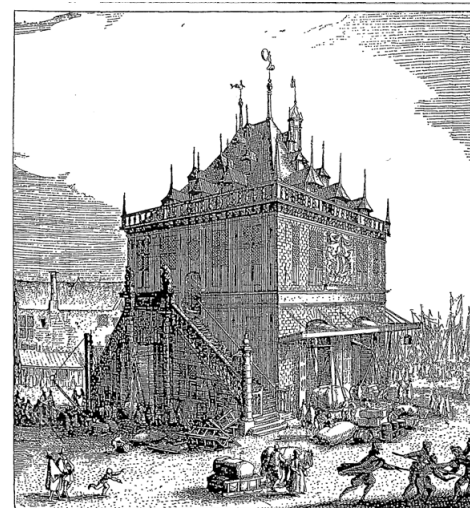
019

Amsterdam, Waag, 1563. Ets door C.J. Visscher, ca. 1610. Bron: Meischke e.a. 1997.

018



019



017

The Hague city hall, 1564-1565. Source: Meischke et al. 1997.

018

Rotterdam, Delftse Poort, city side, 1545. Drawing by N. Muijs, 1765. Source: Meischke et al. 1997.

019

Amsterdam, Waag, 1563. Etching by C.J. Visscher, c. 1610. Source: Meischke et al. 1997.

The end of the ecclesiastical building projects

The above section describes the relationship between fifteenth-century developments in design and building practice in Holland, initiated by the boom in church-building. In the first half of the sixteenth century, however, such projects faced mounting financial problems,⁵⁹ as attested by various unfinished works of church architecture in the region. For example, the ambitious renovation of the Oude Kerk in Delft never proceeded beyond the first transept arm, and the nave of the Hooglandse Kerk was never completed (Fig. 13). The strangest case of all is Brill, where one end of a colossal nave is abruptly terminated by a brick wall. Nowadays, the springstones of the large arches for the crossing, where the rest of the church was planned, is clearly visible from outside the building (Fig. 14).

The information we have about Utrecht, Delft, and Antwerp clearly suggests a period of decline beginning around the 1540s.⁶⁰ A combination of demanding building projects and declining revenues strained church budgets and sometimes – for instance, in the case of the Sint-Jacobskerk in Antwerp in 1535 – even led to the bankruptcy of the *fabrica ecclesiae*.⁶¹ The revenue for building a cathedral or another church came primarily from collections, which became less remunerative after 1525 because of the influence of Martin Luther and the Reformation. This tendency was the main reason that construction was halted in Utrecht.

The severe consequences of this shift are illustrated by a letter from a canon of Utrecht's Domkerk in 1533 replying to the abbot of the monastery of Saint-Hubert (in the Ardennes). The abbot was entitled to the lion's share of the revenues from a collection leased to the Utrecht chapter, but the *fabrica ecclesiae* could not meet his demands because of their dire financial straits. To make it clear how desperate the situation was, the canon complained that they had been forced to lay off all their workers and close their lodge.⁶²

The termination of the church-building projects ushered in several sweeping changes in the organization of design and building practice.

Municipal systems: Public Works in the fifteenth and sixteenth centuries

In the early decades of the sixteenth century, at the same time that the *fabrica ecclesiae* became incapable of financing major building projects, the Low Countries were in the grip of political crises and a prolonged economic depression.⁶³ It seems

reasonable to assume a causal connection, though none has yet been demonstrated. The Eighty Years' War and the fall of Antwerp gave the cities of Holland a stronger sense of identity and autonomy, and resulted in the confiscation of the Catholic Church's assets and robust economic growth in the late sixteenth century. In this period, the cities became responsible for the construction of Protestant churches, and in Holland the institution of the *fabrica ecclesiae* was supplanted once and for all as the main commissioning body for public (or quasi-public) architectural projects. While in earlier days the supraregional organization of church building had been the decisive factor in architectural development throughout a large area, by the late sixteenth century, a sense of city identity drove the development of urban public space, leading to the emergence of municipal systems of Public Works. Whereas a *fabrica ecclesiae*'s sources of revenue had been collections, donations, and indulgences, municipal works were financed by taxes. The maintenance of public space was generally the responsibility of the citizenry. By the end of the sixteenth century, the power and freedom of the cities, in combination with a growing economy and population, ensured the autonomous development of municipal Public Works.

The organization of Public Works

In the cities of Holland, rising prosperity and population growth in the late Middle Ages and early modern period not only led to a great deal of construction in general but also expanded the financial scope for municipal projects in particular; major public works in this period included both buildings for trade and government, such as meat markets, weigh-houses, and city halls, and urban expansions in the fourteenth and especially the late sixteenth century.⁶⁴ At the same time, it took constant effort to maintain a city's fortifications, harbours, canals, locks, sluices, bridges, streets, and existing municipal buildings. Throughout this period, city governments relied on the private building industry, but special situations such as long-term, large-scale building projects and serious fraud in the construction industry also made it necessary for cities to create organizational systems of their own for public works, in both architectural and financial management.⁶⁵

There were no large private building companies capable of handling entire large-scale projects such as city halls and fortifications. Major public works of this type required a city representative with a thorough understanding of the building industry to provide logistical organization and supervise their execution. Depending on the

ancienne sont abbatus et a l'on esgallé la place de l'église tellement que l'on est après à foer la terre pour commencer à fonder selon les mesures et cordeaulx mis et apposéz par ledit marguerite Loys.' M. Bruchet, *Marguerite d'Autriche. Duchesse de Savoie*. Lille 1927, p. 230.

57
R. Meischke, 'Het steenhoudersvak, de mensen achter de gotiek', in: Meischke 1988 (note 2), p. 82, and Janssen 1985 (note 26), pp. 42 & 72.

58
'*Erbar goede vrienden steven send v een deel rouwen steen waer mede ghesonden van hem hebbende somme ander half last al soe hij scrijft ende vele nagaens vanden boghe te samen houdende ander half last waer welke ru steen ghesonden terstont decken moet op dat aldus blijft vriesen ende dander sette binnen der kercken of het soude oek vervriesen.*

Item de schepman sal hebben van vracht xij gulden ende in tolhuys tantwerpen ende ghele in Iersijkeroort ij s. gr. Item dan hebben sy ghelent aen stevens scheepman V rijns gulden te xx stuivers ende iij phillipus daer niet meer op desen tijt God sy met v allen. [ghesent] x dach in februaryo.' The letter is signed 'Spoorwater'. No date is given, but given that the letter relates to the delivery of the arcade arches by Steven Elen, it must have been written between 1470 and 1474.

Noord-Hollands Archief, Kerkvoogdij van de Nederlands Hervormde Gemeente Haarlem, Rekening van de kerkmeesters van de St. Bavoparochie, inv. no. 326 (147.48), single document. The letter may have been published earlier (personal communication from Wim Vroom).

59
Two major exceptions are the Sint-Janskerk in Gouda, where thorough repairs took place after a fire in 1552, and the Oude Kerk in Amsterdam, where a new, higher clerestory was added

to the choir in 1558-1560. See B. van den Berg 2008 (note 24), pp. 75-87, and her article 'De Sint Janskerk', in: W. Denslagen, *Gouda*. De Nederlandse monumenten van geschiedenis en kunst, Zeist/Zwolle 2001, pp. 98-122, and Janse 2004 (note 25).

60
Vroom 1981 (note 37). These troubles did not have much impact on Haarlem, because the city had already completed much of its building in the 1540s. See W.H. Vroom, 'Financiering van de bouw. De moer de heilige kerc tot hullip (ge)gheven', in: De Boer et al. 1985 (note 26), pp. 59-69. On Delft, see Verhoeven 1992 (note 19).

61
The immediate cause of the bankruptcy was excessive debt in the form of annuities owed. See Vroom 1983 (note 19), pp. 107-109.

62
Adeo perfecto enormi magna pecunia et inopia laborat et opprimitur nostra fabrica, ut coacti sumus singulos operarios nostros predictae fabrice ablegare et remittere ac officinam fabricae claudere et obserare donec tempora receperimus.' W.H. Vroom, 'La construction des cathedrales au moyen âge: une performance économique', in R. Recht, *Les bâtisseurs des cathedrales gothiques*. Strasbourg 1989, p. 90.

63
J. de Vries & A. van der Woude, *Nederland 1500-1815. De eerste ronde van moderne economische groei*. Amsterdam 2005 (1st ed., 1995), pp. 764-765.

64
See Rutte 2006 (note 18).

65
With thanks to Gabri van Tussenbroek.

muleerde het stedelijke bewustzijn de ontwikkeling van de openbare ruimte in de steden en daarmee een stedelijk systeem van openbare werken. Werd de kerkfabriek voornamelijk gefinancierd uit collectes, donaties en aflaten, de stedelijke werken werden gefinancierd door belastingen. Het onderhoud van de openbare ruimte viel veelal onder verantwoordelijkheid van de burgers zelf. De stedelijke macht en vrijheid garandeerden aan het eind van de zestiende eeuw, samen met een expansieve economie en bevolkingstoename, de autonome ontwikkeling van de stedelijke openbare werken.

Organisatie van openbare werken

Groeiende welvaart en bevolkingstoename in de late middeleeuwen en de vroegmoderne tijd genererden in de Hollandse steden niet alleen een grote algemene bouwactiviteit, maar ook een grotere financiële speelruimte voor de stadsontwikkeling: zowel gebouwen ten behoeve van handel en bestuur, zoals vleeshal, waag en raadhuis, als stadsuitbreidingen in de veertiende en vooral aan het eind van de zestiende eeuw behoorden tot de grote stadswerken die in verschillende steden werden uitgevoerd.⁶⁴ Daarnaast bleef het onderhoud aan de vestingwerken, de havens, grachten, sluisen, bruggen, straten en de reeds bestaande stadsgebouwen een permanente zorg. De stadsregeringen steunden gedurende de hele periode op het particuliere bouwbedrijf, maar bijzondere situaties, zoals langdurige, omvangrijke bouwprojecten en ook grootschalige bouwfraudes, noodzaakten de steden tot een gestructureerde organisatie van deze werken, zowel op bouwtechnisch als op financieel-bestuurlijk gebied.⁶⁵

Er waren geen grote particuliere bouwbedrijven die omvangrijke projecten als raadhuisen en vestingwerken in hun geheel konden aannemen. Bij dergelijke grote projecten diende iemand van stadsweg met grote kennis van het bouwbedrijf deze stadswerken logistiek te organiseren en toezicht te houden op de uitvoering. Afhankelijk van het soort werk kon hiervoor een timmerman of metselaar worden aangesteld, die dan stadsmeester werd genoemd. Uitvoering van de openbare werken werd meestal in daghuur betaald, soms in aanbesteding gegeven. Bij grote werken werden tijdelijk raadsgedelegeerde(n) aangesteld om de bouw als opzichter te begeleiden: voor aankoop van materialen, uitbetaling van lonen en het bijhouden van de boekhouding, die ter verantwoording aan het stadsbestuur moest worden overgelegd. Deze tijdelijke functies konden uiteindelijk resulteren in een blijvende uitbreiding van de ambtelijke organisatie.

Het groeiend zelfbewustzijn van de stad en

de daaruit voortvloeiende wens het aanzien van de stad te verbeteren liepen veelal niet synchroon met de in de inleiding reeds vermelde burgerlijke verantwoordelijkheid voor de openbare ruimte: chronisch achterstallig onderhoud van die ruimte was er vaak de oorzaak van dat deze werken langzaamaan – en in de zestiende eeuw structureel – door de stadsbesturen werden overgenomen. De kosten hiervoor bleven echter ten laste van de burgers vallen: ze werden rechtstreeks omgeslagen over de inwoners en van stadsweg geïnd. Dit bracht een uitvoerige administratie met zich mee en vergrootte de stadstaak met betrekking tot de openbare werken.

Een raadsgedelegeerde werd aangesteld voor het beheer van de uitgaven voor de openbare werken, de controle op de onderhoudsstaat van deze werken en het aansturen van de uitvoerenden. Dit kon de rentmeester of thesaurier zijn die tevens de stadsfinanciën beheerde. Om echter het dagelijks beheer van de uitgaven op de openbare werken en de algemene controle op de stadsfinanciën te scheiden werd veelal een nieuwe functie ingesteld: die van fabrieksmeester.⁶⁶ Anders dan bij eerdere grote bouwprojecten, waarbij tijdelijk een fabrieksmeester werd aangesteld, kreeg deze functie in de loop van de zestiende eeuw een permanent karakter, waarbij de functionaris vaak jaarlijks verkozen werd uit of door het stadsbestuur. Verscheidene steden maakten van deze functie in de loop van de zestiende eeuw een vast ambt: Amsterdam (1524) was vroeg, terwijl het merendeel van de oudere grote steden pas in de tweede helft van de zestiende eeuw een nieuwe vorm gevonden had voor het beheer van de openbare werken.

Ontwerpen van openbare werken

Over de totstandkoming van ontwerpen voor openbare werken in de periode tot de zestiende eeuw in Holland is betrekkelijk weinig bekend.⁶⁷ Zelfs van een goed gedocumenteerde bouw als die van het raadhuis van Gouda (1450,afb. 15) is niet bekend wie het ontwerp heeft geleverd.⁶⁸ Verondersteld mag worden dat voor dergelijke grote, representatieve werken de beste ambachtsmeester binnen de handelsregio van de stad werd aangetrokken om een ontwerp te ontwikkelen en de bouw te leiden. Bovendien werd veelvuldig gebruikgemaakt van de kerkelijke ‘architecten’.⁶⁹

Het oudst bekende aanstellingscontract in Holland van een stadsambachtsmeester dateert uit 1415 voor een stadstimmerman te Gouda. Deze Meeuws Dyrxsoen had een bescheiden jaarsalaris en kledingvergoeding en werd verder per gewerkte dag betaald. Daarvoor zou hij al het

receptimus’. W.H. Vroom, ‘La construction des cathédrales au moyen âge: une performance économique’, in: R. Recht, *Les bâtisseurs des cathédrales gothiques*. Straatsburg 1989, p. 90.

63

J. de Vries en A. van der Woude, *Nederland 1500-1815. De eerste ronde van moderne economische groei*. Amsterdam 2005 (eerste editie 1995), pp. 764-765.

64

Zie Rutte, ‘Groei en krimp in de Hollandse stad’ (noot 18).

65

Met dank aan Gabri van Tussenbroek.

66

Etymologisch is deze benaming afgeleid van het Latijnse *fabrica*, met ‘fabriek’ als middelnederlands equivalent, dat werd gebruikt voor de kerkelijke instelling die in de eerste plaats financieel verantwoordelijk was voor de bouw en het beheer van de kerken; de fabriek werd geleid door een ‘fabrieksmeester’. Zie Steenmeijer, *Tot cieraet ende aensien deser stede* (noot 3), p. 58.

67

Zie hiervoor met name: R. Meischke, ‘Het architectonische ontwerp in de Nederlanden gedurende de late middeleeuwen en de zestiende eeuw’, *Bulletin KNOB*, 51 (1952), pp. 161-230, en Janse e.a. (red.), *Keldermans* (noot 35).

68

Pot, ‘De bouwrekening van het Goudse stadhuis van 1450’ (noot 22), pp. 129-145.

69

R. Meischke, ‘De stedelijke bouwopgaven tussen 1450 en 1530’, in: Janse e.a. (red.), *Keldermans* (noot 35), p. 87.

type of work, a carpenter or mason might be appointed, who would hold the title of *stadsmeester* (lit. 'city master'). Payment for the execution of public works sometimes took the form of a daily wage; in other cases, the execution of the project was contracted out. For major projects, the city council would appoint one or more temporary representatives to supervise construction, with responsibility for purchasing materials, paying wages, and keeping accounts that were submitted to the council. Temporary appointments such as these sometimes led to the permanent expansion of the municipal bureaucracy.

The growth in the cities' self-confidence, and the desire to enhance their prestige that resulted from it, generally preceded the above-mentioned upswell of responsibility for public space among the citizenry. In fact, the poorly maintained state of public space was often the reason that the public works were taken over by city governments, in a gradual development that became systematic in the course of the sixteenth century. It was the citizens, however, who paid for these projects; the costs were directly passed on to the city's inhabitants and collected by municipal officials. This led to the creation of a substantial bureaucracy and increased the city's involvement in public works.

The city council appointed a representative to manage expenditure on public works, monitor their state of repair, and supervise the workers who carried out the projects. This could be the treasurer (*rentmeester* or *thesaurier*) who also managed city finances. Often, however, to separate the day-to-day management of public works spending from the general supervision of city finances, a new position was created: that of *fabrieksmeester*.⁶⁶ In a break with earlier major building projects, for which a temporary *fabrieksmeester* had been appointed, the position became a permanent one in the course of the sixteenth century, and the official who held it was often elected for a one-year term by or from the city government. As the century went on, a number of cities turned this position into a permanent office. Amsterdam was one of the first, in 1524, while most of the older cities did not settle on a new form of Public Works management until the second half of the sixteenth century.

The design of public works

Relatively little is known about the design process for public works in Holland in the sixteenth century and earlier.⁶⁷ Even when building projects are well documented, as in the case of Gouda's city hall (constructed in 1450; Fig. 15), the designer is unknown.⁶⁸ It is reasonable to assume that for major projects like these, with a powerful impact

on the image of the city, the most skilled craftsman in the region with which the city did business was asked to produce the design and coordinate the building process. Church 'architects' were frequently appointed to such positions.⁶⁹

The oldest known contract of employment for a municipal master craftsman dates from 1415 and is for a city carpenter in Gouda. This individual, whose name was Meeuws Dyrxcsoen, received a modest annual salary and an allowance for clothing, as well as a wage for each day of work. In return, he was required to perform any carpentry needed, whether construction or repair, for the rest of his life.⁷⁰ Some twenty years later, Gouda also had a city stonemason and bricklayer, Wouter Vroesen, who received six Flemish pounds (*pond Vlaams*) for clothing, plus a wage for each day of work, and was responsible for all the city's masonry. Considering that there were plans to build a new town hall, this was a wise decision on the part of the city authorities.⁷¹ In order to develop and carry out large-scale, long-term building projects, they needed the knowledge and organizational skills of experienced, reliable masters of the most important trades, the type of people who could produce designs, organize the building process, and supervise labourers. Such appointments were generally terminated when building projects were completed, because cities then had no more work for the master craftsmen, aside from occasional maintenance.

The expansion and professionalization of Public Works in the sixteenth century

The growth of Public Works in the sixteenth century, as well as the lack of architectural expertise among most of the *fabrieksmeesters* appointed by the city council, led many cities to appoint a highly qualified master craftsman who could provide technical expertise and organizational skills on a reliable, permanent basis. In most of Holland's cities, this was the city carpenter or city mason, who also served the city by practising his own craft. There was one city in sixteenth-century Holland, however, that appointed an official specifically to provide technical advice, to manage and supervise the craftsmen involved in public projects, and to take care of the accompanying paperwork. In 1545, Amsterdam appointed Gheryt Jansz Brouwer *onderfabrieksmeester* (master wright), the technical assistant to the *fabrieksmeester*.⁷² The city had major public works in progress at that time, including the improvement of its fortifications. Both the Italian engineer Ales-

The historical Dutch term *fabriek* (found in compounds such as *kerkfabriek*, *stadsfabriek*, and *fabrieksmeester*) is etymologically derived from the Latin *fabrica*. *Fabrica ecclesiae* (*kerkfabriek*) could refer to the ecclesiastical institution that bore primary financial responsibility for the construction and management of a church; the *fabriek*, in this sense, was headed by a *fabrieksmeester*. See Steenmeijer 2005 (note 3), p. 58. Translator's note: In English, both the Latin term *fabrica ecclesiae* and the English 'church fabric' are used in something like this sense, most commonly to refer to the assets of the church or to the work of church construction and maintenance, but sometimes in reference to the persons or the institution responsible for this work.

67

On this topic, see especially R. Meischke, 'Het architectonische ontwerp in de Nederlanden gedurende de late middeleeuwen en de zestiende eeuw', *Bulletin KNOB*, 51 (1952), pp. 161-230, and Janse *et al.* (eds.), *Keldermans*, 1987 (note 35).

68

Pot 1950 (note 22), pp. 129-145.

69

R. Meischke, 'De stedelijke bouwopgaven tussen 1450 en 1530', in Janse *et al.* (eds.), *Keldermans*, 1987 (note 35), p. 87.

70

R. Meischke, 'Het steenhouwersvak, de mensen achter de gotiek', in Meischke 1988 (note 2), p. 56.

71

Pot 1950 (note 22), pp. 132-133.

72

On Holland's *stadsmeesters* and the various ways in which they were appointed in the sixteenth century, see Van Essen's doctoral thesis to be published in 2009 (note 8), chap. 1 (general) and 10 (Amsterdam).

timmerwerk, oud of nieuw, gedurende zijn hele leven verzorgen.⁷⁰ Gouda had zo'n twintig jaar later ook een stadsmetselaar in dienst: voor 6 pond Vlaams per jaar ten behoeve van kleding en een dagloon voor alle gewerkte dagen was Wouter Vroesen als stadsmetselaar verantwoordelijk voor al het stadsmetselwerk; met de bouw van het nieuwe stadhuis in het verschieft geen onverstendig besluit van het stadsbestuur.⁷¹ Voor de ontwikkeling en uitvoering van grote, langlopende bouwprojecten had een stadsbestuur immers de kennis en het organisatietalent van ervaren, betrouwbare ambachtsmeesters in de belangrijkste ambachten nodig om een ontwerp te ontwikkelen, de bouw te organiseren en de werklieden te leiden. Dergelijke aanstellingen werden veelal beëindigd na het gereedkomen van het bouwproject; de stad had immers geen vervolgwerk voor deze meesters anders dan incidenteel onderhoudswerk.

Uitbreiding en professionalisering van de openbare werken in de zestiende eeuw

De groei van de openbare werken in de zestiende eeuw en het gebrek aan bouwkundige kennis van de meeste raadsgedelegeerde fabrieksmeesters maakten dat vele steden zich verzekerden van de permanente technische kennis en het organiserend vermogen van een zeer bekwaam ambachtsmeester. In de meeste Hollandse steden werd deze functie uitgeoefend door een stadstimmerman of stadsmetselaar, die tevens in zijn eigen ambacht de stad ten dienste stond. In de zestiende eeuw was er echter één stad die voor technisch advies, aansturing en controle van de ambachtslieden en de bijbehorende administratie een specifieke functionaris aanstelde: Amsterdam benoemde in 1545 Gheryt Jansz Brouwer als onderfabrieksmeester, als technisch assistent van de fabrieksmeester.⁷² Amsterdam had op dat moment grote werken onder handen, zoals de verbetering van de vestingwerken. De Italiaanse vestingbouwkundige Alessandro Pasqualini had hiervoor, evenals de Amsterdamse stadsmetselaar Willem Dircxz, ontwerpen geleverd.⁷³

Vestingbouw was een specialisme waarvoor in de zestiende eeuw met name Italiaanse vestingbouwkundigen naar Holland kwamen.⁷⁴ De reguliere openbare werken, zoals bruggen, sluizen, huizen en loodsen, werden door de stadsmesters zelf ontworpen. Voor de representatieve gebouwen was dit niet vanzelfsprekend: niet iedere stad beschikte over een stadsmeeester die capabel was een representatief raadhuis te ontwerpen (afb. 16). In dat geval kon een stadsbestuur besluiten om een ontwerp met een moderne natuurstenen

gevel elders te bestellen. Dordrecht was halverwege de zestiende eeuw een belangrijke leverancier van natuurstenen gevelelementen: de – niet in stadsdienst gebonden – Dordtse steenhouwer en schrijnwerker Jan Pietersz had niet alleen de 'hal der Vlaamse kooplieden' tot raadhuis van Dordrecht (1544) verbouwd, hij was tevens de mogelijke ontwerper van het raadhuis van Den Haag (1564, afb. 17). Zo worden vanwege hun specifieke vormgeving ook de Delftse Poort (1542) te Rotterdam (afb. 18) en het stadskorenpakhuys (1565) te Schoonhoven beschouwd als Dordts atelierwerk.⁷⁵

Grote steden als Leiden, Haarlem, Utrecht en Amsterdam hadden echter voldoende capaciteit in huis om niet buiten hun stadsgrenzen te hoeven kijken voor goede ontwerpen. In Utrecht leverde halverwege de zestiende eeuw de stadsmetselaar Willem van Noort de ontwerpen voor het stadswerk.⁷⁶ Ook in Amsterdam waren het de stadsmetselaars die in de zestiende eeuw de belangrijkste ontwerpen leverden voor de stadsgebouwen: het Oude Bushuis (1550-1555), de Waag (1563, afb. 19) en de poorten van de stadstimmertuin (1571).⁷⁷ Aan het eind van de zestiende eeuw benoemde de stad Amsterdam, net als Haarlem, een steenhouwer tot stadsmeeester en versterkte daarmee de basis van het stadsfabrieksambt: beide steden verzekerden zich van de diensten van een bijzonder vakkundig ambachtsman en kunstenaar, namelijk Lieven de Key in Haarlem en Hendrick de Keyser in Amsterdam. Zij zouden de belangrijkste ontwerpers van stadswerken uit hun aanstellingsperiode worden.

De Hollandse stadsmesters in de zestiende eeuw waren allen traditioneel geschoold in hun ambacht, zij hadden het vak geleerd van hun leermeesters en waren zeer ervaren ambachtsmeesters met een eigen bedrijf voordat zij in stadsdienst traden. De stadsdienst ontsloeg deze meesters van de belangrijkste gildevoorschriften met betrekking tot de omvang van hun bedrijf: waar een particulier werkend meester veelal een beperkt aantal knechten in dienst mocht hebben, was een stadsmeeester vrij om alle werklieden die nodig waren voor een stadswerk aan te nemen.⁷⁸ Daardoor kon het stadsfabrieksambt in het bijzonder in de zeventiende eeuw uitgroeien tot een omvangrijk stedelijk bouwbedrijf.

Besluit

Voor de grote Hollandse openbare werken tot in de zestiende eeuw, of het nu de kerken of de grote raadhuisen betrof, bestond een bovenregionaal systeem voor ontwerp en bouwleiding. Het aandeel van de steenhouwers en de Brabantse natuursteenhandel waren daarin bepalend, vooral

⁷⁰ R. Meischke, 'Het steenhouwersvak, de mensen achter de gotiek', in: Meischke, *De gotische bouwtraditie* (noot 2), p. 56.

⁷¹ Pot, 'De bouwrekening van het Goudse stadhuis van 1450' (noot 22), pp. 132-133.

⁷² Voor de Hollandse stadsmesters en de verschillende aanstellingsmethoden in de zestiende eeuw zij verwezen naar de in 2009 te verwachten dissertatie (Van Essen, *Het stadsfabrieksambt*, zie noot 8): hoofdstuk 1 (algemeen) en hoofdstuk 10 (Amsterdam).

⁷³ Meischke e.a., *Huizen in Nederland* (noot 2), deel *Amsterdam* (1995), p. 32.

⁷⁴ C.M.J.M. van den Heuvel, *'Papiere bolwercken'. De introductie van de Italiaanse stede- en vestingbouw in de Nederlanden (1540-1609) en het gebruik van tekeningen*. Dissertatie Rijksuniversiteit Groningen, Alphen aan den Rijn 1991. Zie ook B. Roosens, *Habsburgse defensiepolitiek en vestingbouw in de Nederlanden (1520-1560)*. Dissertatie Universiteit Leiden, twee delen, 2005.

⁷⁵ Meischke e.a., *Huizen in Nederland* (noot 2), deel *Zeeland en Zuid-Holland* (1997), pp. 61-65.

⁷⁶ Meischke e.a., *Huizen in Nederland* (noot 2), deel *Utrecht, Noord-Brabant en de oostelijke provincies* (2000), pp. 91-94.

⁷⁷ Meischke e.a., *Huizen in Nederland* (noot 2), deel *Amsterdam* (1995), pp. 32-35. G. van Tussenbroek veronderstelt op grond van de vormtentaal dat de Waag door Joost Jansz Bilhamer is ontworpen, zie diens 'Joost Jansz Bilhamer (1521-1590). Landmeter en ingenieur; aannemer en beeldhouwer', *Jaarboek Amstelodammum*, 99 (2007), pp. 55-56.

⁷⁸ Zie het in 2009 te verschij-

nen artikel van G. van Essen (noot 11).

sandro Pasqualini and the Amsterdam city mason Willem Dircxz had produced designs for the project.⁷³

Many fortifications experts, most of them Italian, brought their special skills to Holland in the sixteenth century.⁷⁴ Other public works, such as bridges, locks, sluices, houses, and warehouses, were designed by the *stadsmeester*. This system did not always work, however, since some cities did not have a *stadsmeester* capable of designing a suitably impressive city hall (Fig. 16). In such cases, the city government could decide to order a design with a modern stone front from somewhere else. In the mid-sixteenth century, Dordrecht was a major supplier of stone façade elements; the Dordrecht stonemason and cabinet-maker Jan Pietersz (who had no municipal appointment) not only changed the so-called Flemish merchants' hall into Dordrecht's new town hall (1544), but may also have been the designer of the city hall in The Hague (1564; Fig. 17). Other structures thought to have been designed in Dordrecht, because of their formal qualities, include the Delftse Poort (1542), which was a city gate in Rotterdam (Fig. 18), and the municipal corn warehouse in Schoonhoven (1565).⁷⁵

But major cities like Leiden, Haarlem, Utrecht, and Amsterdam were home to enough skilled craftsmen that city counsels did not have to look elsewhere for good designs. In mid-sixteenth century Utrecht, the city mason Willem van Noort produced designs for public works.⁷⁶ Likewise, in sixteenth-century Amsterdam, the city masons supplied the chief designs for municipal buildings such as the Oude Bushuis (the armoury, 1550-1555), the Waag (the weigh-house, 1563; Fig. 19), and the gates of the municipal carpentry yard (1571).⁷⁷ In the late sixteenth century, the cities of Amsterdam and Haarlem appointed not only a master bricklayer but a master stonemason as well as their *stadsmeesters*, since new expertise was needed because of the abundant use of sculptural ornaments in contemporary public buildings. Each of the two cities laid its hands on an exceptionally talented craftsman and artist, Lieven de Key in Haarlem and Hendrick de Keyser in Amsterdam. During their terms of office, they became the leading designers of municipal works.

Sixteenth-century *stadsmeesters* in Holland had received only the traditional form of training, learning their crafts from their masters, becoming master craftsmen in their turn, and running businesses of their own until they entered into the service of their cities. Thanks to their municipal appointments, they were discharged from most guild regulations concerning the size of their businesses; while a master with his own private business could only take on a certain number of

apprentices, a *stadsmeester* was free to hire all the workers needed to carry out a public project.⁷⁸ This made it possible for the office of the *stadsfabriek* to expand, particularly in the seventeenth century, eventually becoming a large-scale municipal construction company.

Conclusions

Until the early sixteenth century, major civic buildings in Holland, from churches to large city halls, were the product of a supraregional system for design and construction management. Stonemasons and the Brabant-based stone industry played a crucial role in this system, chiefly by developing a commercial trade in prefabricated parts. This preparatory work reduced the costs of transport and of assembly on the building site, and eliminated the need for the architect to be permanently present on the building site to supervise assembly. This made it possible for the same person to coordinate several major projects. This supraregional organizational structure led to the spread of architectural forms over a large area.

Starting around 1530, a shift took place in the organization of building practice. This shift was related to changes in the demand for building work; church building largely collapsed, and the growing cities carried out more and more public works under their own management. The expanding set of municipal structures requiring permanent maintenance, along with a sense of civic pride that raised standards for the prestige of public spaces, resulted in the steady growth of an organizational structure that could manage and execute such projects and their financing. Sixteenth-century urban expansion, and the surge of private building activity that accompanied it, drew the most skilled and best trained craftsmen to the major cities, bringing these cities all the resources they needed for the design and implementation of public works. By the end of the sixteenth century, the office of the *stadsfabriek* had become more or less permanent in most of Holland's cities.

In the seventeenth century, this office further developed into a large municipal service, with *stadsmeesters* for various crafts, a municipal workshop, and a thoroughgoing bureaucratic control mechanism. Because this service was municipal in nature, it developed differently in each of Holland's cities, shaped by the local system of public administration and the local economy. The contrasts and the many parallels that marked the development of municipal Public Works in the seventeenth and eighteenth centuries will be discussed in part II of this article, in the next issue of *OverHolland*.

⁷³ Meischke *et al.*, *Huizen in Nederland* (note 2), in the volume *Amsterdam* (1995), p. 32.

⁷⁴ C.M.J.M. van den Heuvel, *'Papiere bolwercken': de introductie van de Italiaanse stede- en vestingbouw in de Nederlanden (1540-1609) en het gebruik van tekeningen*. Groningen University, Alphen aan den Rijn 1991. See also B. Roosens, *Habsburgse defensiepolitiek en vestingbouw in de Nederlanden (1520-1560)*. Doctoral thesis, Leiden University, 2005, 2 vols.

⁷⁵ Meischke *et al.*, *Huizen in Nederland* (note 2), in the volume *Zeeland en Zuid-Holland* (1997), pp. 61-65.

⁷⁶ Meischke *et al.*, *Huizen in Nederland* (note 2), in the volume *Utrecht, Noord-Brabant en de oostelijke provincies* (2000), pp. 91-94.

⁷⁷ Meischke *et al.*, *Huizen in Nederland* (note 2), in the volume *Amsterdam* (1995), pp. 32-35. G. van Tussenbroek hypothesizes on the basis of the formal vocabulary used that the Waag was designed by Joost Jansz Bilhamer; see that author's article 'Joost Jansz Bilhamer (1521-1590). Landmeter en ingenieur; aannemer en beeldhouwer', *Jaarboek Amstelodamum*, 99 (2007), pp. 55-56.

⁷⁸ See the article by G. van Essen. to be published in 2009 (note 11).

door de ontwikkeling van de commerciële handel in prefabonderdelen. Dit atelierwerk resulteerde in lagere transportkosten en in eenvoudige assemblage op de bouwplaats. Bovendien was het door het assemblagewerk niet noodzakelijk dat de ‘architect’ permanent op de bouwplaats aanwezig was. Daardoor kon hij aan verschillende grote projecten tegelijk verbonden zijn. Door deze bovenregionale organisatiestructuren werden architectuurvormen over een groot gebied verspreid.

Vanaf ca. 1530 trad er een verschuiving op in de structuur van de bouwpraktijk. Deze verschuiving had te maken met de verandering in de bouwopgave: de kerkenbouw stortte grotendeels in, terwijl de groeiende steden steeds meer publieke werken in eigen beheer uitvoerden. Het uitdijende areaal stedelijke eigendommen die permanent onderhoud behoefden, en de stedelijke trots die steeds hogere eisen stelde aan het aanzien van de openbare ruimte, resulteerden in een gestage ontwikkeling van een organisatievorm om dit werk en de financiering daarvan te begeleiden en uit te voeren. De grote steden oefenden door de zestiende-eeuwse stadsvergrotingen en de daarmee gepaard gaande grote private bouwactiviteiten sterke aantrekkingskracht uit op de betere ambachtsmeesters, die zich in deze steden gingen vestigen. Steden werden door de komst van deze goed geschoolde en ervaren ambachtsmeesters zelfvoorzienend in ontwerp en uitvoering van de openbare werken. Aan het eind van de zestiende eeuw kreeg het stadsfabrieksambt in de meeste steden een min of meer permanente vorm.

In de zeventiende eeuw zou het stadsfabrieksambt zich verder ontwikkelen tot een omvangrijke stedelijke dienst, met stadsmeesters in verschillende ambachten, een stadswerkplaats en een gedegen bureaucratisch controleapparaat. Doordat het stedelijke systemen betrof, ontwikkelde iedere Hollandse stad deze dienst op een eigen manier, passend in het eigen bestuurlijke systeem en geleid door de eigen lokale economie. De verschillen en de vele parallellen die gedurende de zeventiende en de achttiende eeuw de ontwikkeling van de stedelijke openbare werken kenmerken, zullen in deel II van dit artikel in het volgende cahier van *OverHolland* uitvoerig worden besproken.