

NIEUWSBRIEF

bouwhistorie

Nr. 76
DEC 2023

Nieuwsbrief Bouwhistorie ISSN 1872-602X nr. 76 - december 2023

De Nieuwsbrief Bouwhistorie verschijnt twee keer per jaar en wordt verstuurd naar de donateurs van de Stichting Bouwhistorie Nederland. U kunt donateur worden van de SBN door een email te sturen naar de secretaris, via secretaris@bouwhistorie.nl. Wij verzoeken u jaarlijks een donatie te doen van minimaal € 27,50, over te maken op NL 12 INGB 0000 273441 (BIC: INGBNL 2A) ten name van de SBN. Als donateur wordt u op de hoogte gehouden van de activiteiten van de SBN. U ontvangt de Nieuwsbrieven, met verslagen van platforms, studiedagen, congressen en de jaarlijkse donateursdag. Verder worden er in de Nieuwsbrief artikelen geplaatst over bouwhistorisch onderzoek en aanverwante onderwerpen en worden nieuwe publicaties besproken. Voor vragen en (adres)wijzigingen kunt u het genoemde emailadres ook gebruiken. De SBN staat bij de Kamer van Koophandel ingeschreven onder nummer 411 850 24.

Bestuur

mr. J.C. (Koos) de Looff (voorzitter)

drs. F.J. (Feyoena) Grovestins (secretaris)

M.W. (Maarten) Enderman (penningmeester)

ing. P.J. (Patrick) Bosman

drs. B. (Birgit) Dukers

drs. A.K. (Agnes) Hemmes

dr. E.D. (Edwin) Orsel

Op zoek naar een bouwterm?
www.documentatie.org

Stichting Bouwhistorie Nederland



Bosboom Toussaintstraat 13H
1054 AL Amsterdam



06-26522714 (Feyoena Grovestins)



secretaris@bouwhistorie.nl



@Bouwhistorie



@Bouwhistorie_NL



www.bouwhistorie.nl

Op de website is relevante informatie te vinden aangaande de bouwhistorie en er zijn eerder gepubliceerde Nieuwsbrieven als PDF beschikbaar.

Inhoud

Van het bestuur	3
------------------------	----------

In Memoriam: Ab Warffemius	4
-----------------------------------	----------

Agenda 2024	6
--------------------	----------

Platform: 31 maart 2023	
-----------------------------------	--

Marjorie Verhoek:	7
Transformatiekader: beter ontwerpen met erfgoed	

Ramon Pater:	8
Waardestelling, een puzzelstuk in de ontwerpparadox van de restauratiearchitect	

Ronald van Genabeek:	10
Leidraad voor het documenteren van funderingsresten van stenen gebouwen	

Bianca Eikhoudt & Ronald Glaudemans:	13
LIDAR 3D-scanning als hulpmiddel in de bouwhistorische praktijk	

Hein Hundertmark:	15
Het werk van bouwmeester Jan van den Doem. De bouwhistorie van de lantaarn van de Domtoren en de lichtbeuk van de Domkerk te Utrecht	

Studiedag Moderne bouwmaterialen en bouwhistorie:

30 juni 2024

Kees Somer:	18
Het project Moderne bouwmaterialen en hun toepassing (1940-1990)	

Jeroen Schilt:	20
Woningbouw in de jaren zestig en zeventig: over normen en contingenten, de industrie en de mensen	

Ronald Stenvert:	22
Variaties in beton en staal: Terneuzen en elders	

Jan van Ballegooijen:	25
Modulariteit en counterenvironments: De gevel van het IBM-hoofdkantoor in Amsterdam	

Frank Haans:	28
Jonge bouwmaterialen: duiden en waarderen in de praktijk	

Hugo van Velzen (i.p.v. M. van Winsen):	29
Zoetermeer: architectonische proeftuin: 'Bulk en bouwhistorie: waartoe is bouwhistorie hier op aarde?'	

Arjan den Boer:	34
Waardering en behoud van brutalistische gebouwen	
Dirk Baalman:	36
'Moeten deze mensen dit hier en nu doen?'	
Platform:	
15 september 2023	
Jeroen Westerman:	38
Kansen voor bouwhistorie	
Belle van den Berg-Mendes:	39
Woonhuis Voorstraat 168, Dordrecht	
Eddo Carels:	40
Het voormalige Weeshuis, Medemblik	
Simon Corstjens:	42
Kasteel Aldendriel	
Daniel Didden:	43
Huis ten Hove, Grathem	
Hilde Ploegmakers:	45
Hoeve, Aan de Kerk 4, Amstenrade	
Hylke Roodenburg:	46
Huis De Wildeman Zutphen	
Sanja Veldhuis:	47
Kasteel Genbroek, Beek (L)	

Artikelen

Pieter-Jan De Vos:	49
De kaart van Jan Pietersz. Dou van de Kalvermarkt	
Edwin Orsel:	55
Nieuwer- en ouderwetse constructies in het Leidse Gymnasium uit 1936	
Timo G. Nijland:	62
De herkomst van de zandsteen aan de toren van de St. Martinus te Warnsveld	

Bouwfragmenten en brokstukken

Ben Kooij:	71
Raamscheren	
Gerrit Berends:	77
Nederrijnse vormen in Gelderland en omgeving in de late middeleeuwen	

Belangrijke toevoeging aan de Bibliotheek van Erfgoed Leiden en Omstreken

Boekrecensies

W. van Elburg:	80
Met de deur in huis: Historische woonhuisplattegronden in Nederland: de typologie van de entreeruimte, ca. 1550-1950	

Korstmossen en muurbloempjes

Van het bestuur

Nu op het moment van het schrijven het jaar 2023 alweer bijna ten einde is, is het goed om te kunnen vaststellen dat de verschillende bijeenkomsten in de bouwhistorie net als vorig jaar weer live konden doorgaan. En om daarbij te kunnen constateren dat de hybride bijeenkomsten goed werken en we een groter bereik hebben dan daarvoor.

Ook inhoudelijk zijn we aan het verbreden. Zo zal er bij de RCE een platform aan historische installaties worden gewijd; een thema dat nog niet eerder aan bod is geweest. Deze zal plaatsvinden op 15 december. Tijdens deze bijeenkomst zal ook de SBN Scriptieprijs worden uitgereikt. In het eerste jaar dat de prijs werd uitgereikt, hebben bestuursleden in de beoordelingscommissie plaatsgenomen. Het was de bedoeling dat deze plaatsen daarna zouden worden ingevuld door andere bouwhistorici en een hoogleraar of vertegenwoordiger uit het vakgebied. We zijn dan ook blij dat Ben Olde Meijerink, Dirk de Vries, Christine Weijs en Jeroen Westerman bereid waren om in de jury plaats te willen nemen. Niet minder belangrijk is het feit dat er vier scripties zijn genomineerd. Op het afgelopen Platform Jong Talent hebben we al een veelbelovende indruk van deze scripties kunnen krijgen. En, zoals op die dag al werd benadrukt en geconstateerd kon

worden, waren er ook dit jaar scripties die niet genomineerd werden maar die ook van hoge kwaliteit zijn.

De opleiding tot bouwhistoricus blijft onze aandacht houden nu er veel bouwhistorici van de tweede generatie met pensioen zijn gegaan en er al te weinig bouwhistorici in Nederland zijn. Het is dan ook goed om te zien dat er nieuwe aanwas is in het vakgebied. Zo melden zich relatief veel kandidaat-leden bij de Bond van Nederlandse Bouwhistorici.

Verder is de nieuwe Uitvoeringsrichtlijn voor bouwhistorisch onderzoek met waardestelling (URL 2007) bijna klaar om van start te gaan. Een mooi resultaat, waar veel partijen – waaronder de SBN – aan hebben meegewerkt.

Dan kunnen we terugkijken op een mooie donateursdag in Rotterdam, een stad waar we met de SBN nog niet waren geweest. Thieu Knibbeler van Erfgoed Rotterdam heeft met veel enthousiasme en inzet een mooi programma samengesteld waarin we onder andere mee werden genomen naar de ontwikkelingsgeschiedenis van de stad, de uitdagingen op het gebied van watermanagement, de gevolgen van het bombardement van de binnenstad in 1940, en recent het terugbrengen van oorspronkelijke kleurstellingen op de gebouwen aan de Lijnbaan en omgeving.

Tenslotte wensen we u veel leesplezier toe.

Het bestuur

In Memoriam

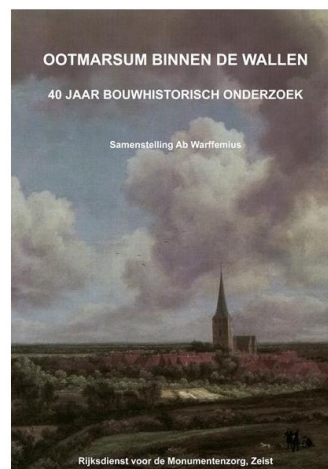
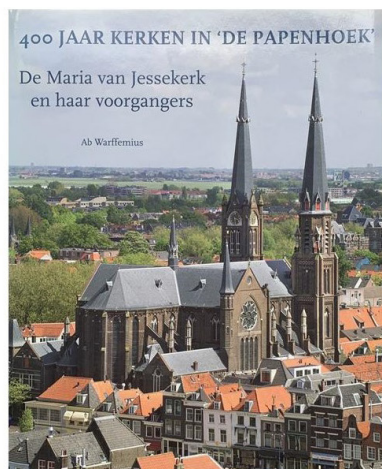
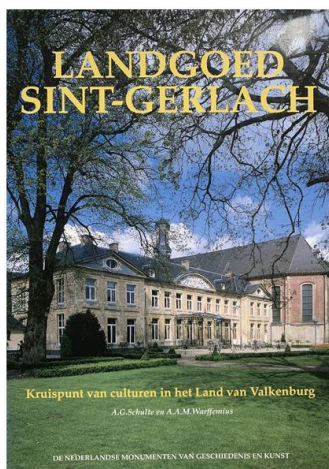
1) Ab in 1976 tijdens zijn documentatiewerk in de kerk van Heemse (foto: A.J. van der Wal, juni 1976).

Ab Warffemius (1940-2023)

Woensdagochtend 4 oktober overleed bouwhistoricus Ab Warffemius op 83-jarige leeftijd. Ab werkte vanaf 1964 tot aan zijn pensioen in 2005 bij de Rijksdienst voor de Monumentenzorg. Hij was een veelzijdig onderzoeker en een hartelijk,

opgewekt en humoristisch man. Hij kon smakelijk vertellen over zijn belevenissen met collega's in het veld, architecten en aannemers of over bijzondere ontmoetingen met monumenteigenaren. De wat oudere bezoekers van het bouwhistorisch platform zullen dit beeld ongetwijfeld herkennen. Als bouwhistoricus had Ab een brede kennis, een uitstekend geheugen en een kritische blik, vooral als het de neogotische kerkbouw betrof. Hiervan was hij een groot kenner en binnen de monumentenzorg ook een van de eersten die hier oog voor had. Dat zaadje was al vroeg geplant vertelde hij eens. Sinds hij als kind *De Katholieke kerken van Nederland* uit 1906 van Kalf en Cuypers cadeau kreeg, had de interesse voor de jongere katholieke kerken hem nooit meer losgelaten. Ab documenteerde in ruim veertig jaar vele gebouwen en publiceerde een keur aan artikelen en boeken. Met name zijn geboorteplaats Delft, de provincie Limburg en de neogotische kerken hadden zijn interesse en voorliefde. Zo schreef hij onder andere over het huis van de schilder Johannes Vermeer, maakte hij een boek over zijn geliefde Maria van Jessekerk in Delft – waarin hij als Abraham Antonius Maria was gedoopt – en werkte hij samen met Ton Schulte aan diverse delen uit de reeks *De Nederlandse monumenten van geschiedenis en kunst*. Hun boek over het Landgoed Sint-Gerlach uit 1999 is daarvan een fraai voorbeeld, maar ook de 'GB's' over Het Rijk van Nijmegen, Het Land van Maas en Waal, Margraten Mheer en Noorbeek zijn illustratief voor





2) Een drietal omslagen van Ab's nagelaten werken waarin zijn passie voor het vak volop tot uiting kwam.

hun uitvoerige kennis over gebouwen. Ab was nauwkeurig in zijn werk. Precieze opmetingen, nette tekeningen en met oog voor detail. Een blik in de beeldbank van de RCE, met bijna 1100 treffers bij Warffemius, zegt genoeg. Hij was ook opgeruimd en wilde zaken vastleggen en afronden. Kenmerkend hiervoor is zijn bundeling van veertig jaar bouwhistorisch

onderzoek in Ootmarsum uit 2005. Net voor zijn pensioen verwerkte hij het vele documentatiewerk van hem en zijn collega's Dik Berends en Pieter Wiersma tot een mooi overzicht met analyses van de ontwikkeling van het stadje met de vakwerkconstructies. We gaan Ab's betrokkenheid als mens en vakman missen.

Albert Reinstra

Agenda 2024

woensdag 27 maart: bouwhistorisch platform
vrijdag 21 juni: studiedag RCE en SBN
vrijdag 20 september: bouwhistorisch platform
vrijdag 20 december: bouwhistorisch platform

Zoals vertrouwd worden de platforms en studiedag gehouden bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort

Transformatiekader: beter ontwerpen met erfgoed

Marjorie Verhoek (RCE)

De huidige maatschappelijke ontwikkelingen in de bouwwereld hebben invloed op de bouwhistorie. Voor het gebouwde erfgoed zijn dit de uitdagingen van het oplossen van de woningnood, de klimaatverandering, de energiecrisis en het waarderen van nieuw erfgoed. Deze ontwikkelingen hebben echter ook ruimtelijke aspecten. Zo zijn er bijvoorbeeld in het kader van het vergroten van de waterberging gedempte grachten weer uitgegraven.

Deze zaken speelden ook bij de Rode Buurt in Zaandijk. Deze arbeiderswoningen uit 1921 hadden geen monumentenstatus en waren eigendom van een woningcorporatie. Omdat de woningen niet meer voldeden aan de eisen van de tijd wat betreft wooncomfort en de huidige duurzaamheidseisen diende er wat te gebeuren. Sloop en vervangende nieuwbouw was voor de woningbouwcorporatie een logische keuze. Na protesten uit de buurt en cultuurhistorisch onderzoek zijn de sloopplannen afgewend en is er gekozen voor renovatie. De tuinwijkopzet bleef hierbij gespaard. Er werden ook meerdere zaken aangepast. Een ander voorbeeld is het Hembrugterrein in Zaandam. Daar waren van 1895 tot 2003 de Nederlandse artillerie inrichtingen gevestigd. Hier werden vuurwapens, artillerie en munitie gepro-

duceerd. In de periode na de sluiting werd het gebied gebruikt door kunstenaars en ondernemers. Deze ontwikkeling zorgde ervoor dat er door de gemeente Zaandam plannen gemaakt werden voor de ombouw tot woon- en werkgebied. Het gebied kent clusters van gebouwen waarvan meerdere als rijksmonument beschermd zijn. Het gebied is echter niet als geheel op bouwhistorische waarden onderzocht, waardoor het gebied vanuit bouwhistorisch perspectief vogelvrij is. De woningbouwopgave is fors. Er moet 120.000 m² aan woningen worden gerealiseerd. Deze nieuwbouw moet kwaliteit toevoegen aan het terrein en qua vormgeving passen op het terrein. Voorts



1) Bebouwing op het Hembrugterrein in Zaandam. (foto: Paul van Galen, RCE)

2) Brochure 'Trans-
formeren met
cultureel erfgoed',
te vinden op de
website van de RCE



moeten de historische zichtlijnen worden gerespecteerd. Deze beleidsregel is vastgelegd in een historische zichtlijnenkaart. Onderzoek naar de bouwhistorie is echter ook belangrijk omdat de productie van kogels andere eisen aan gebouwen stelt dan de productie van kanonnen. Dit verschil levert een variëteit aan bouwwerken op, zoals een toren voor het testen van de stevigheid van munitiekisten.

Het opstellen van een transformatiekader was de aanzet voor het opstellen van een omgevingsplan en een beeldkwaliteitsplan, waarbij de bouwvlak-

ken en de bouwhoogtes precies zijn omschreven. En dit alles op basis van het verhaal van het gebouw en de plek. Voor het goed uitvoeren van het transformatiekader is samenwerking met de verschillende partijen heel belangrijk.

MdG

Waardestelling, een puzzelstuk in de ontwerp-paradox van de restauratiearchitect

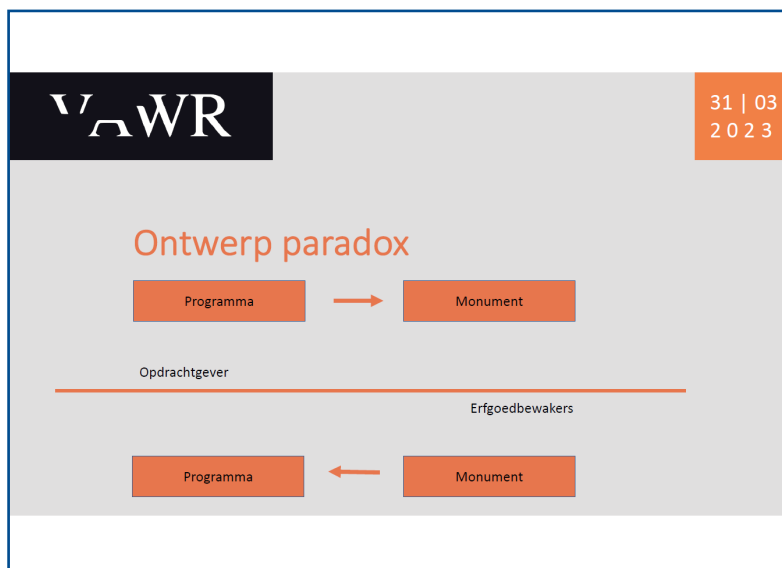
Ramon Pater, Voorzitter van de Vereniging van Architecten Werkzaam in de Restauratie (VAWR)

Ramon Pater werkt als directeur en restauratie-architect bij Archivolt Architecten in Amsterdam en spreekt op het platform als voorzitter van de Vereniging van Architecten Werkzaam in de Restauratie (VAWR). De vereniging telt zeventien leden die allen ERM gecertificeerd zijn. De vereniging zoekt graag verbinding met andere spelers in het veld, zoals ook bouwhistorici. De vraagstelling voor deze lezing was: Hoe gaat de (restauratie)-architect om met een bouwhistorisch onderzoek? Hierbij geeft Ramon aan dat er een wezenlijk verschil is tussen hoe een 'gewone' architect daar mee omgaat en hoe een restauratie-architect dat doet. Dat is de ontwerp-paradox. Aan de hand van een schema van de ontwerp-paradox legt Ramon uit dat 'gewone' architecten worden opgeleid om vanuit het programma te kijken naar het gebouw/monument. Maar dat is niet de juiste manier om met een monument om te gaan. Als erfgoedbe-waker (zowel bouwhistoricus als restauratie-architect) denk je juist vanuit het monument en het programma moet hieruit volgen. Dit is natuurlijk

wel erg zwart-wit gesteld. Een hybride vorm met kruisverbanden zou beter zijn, zeker bij transformaties waarin nieuw lagen aan een monument toegevoegd worden (afb. 1).

Bij een restauratie-architect is dit anders, omdat die weet dat je van de kwaliteit van het erfgoed uit moet gaan. Het monument moet centraal staan. Een restauratie-architect geeft architectonisch advies, werkt aan de toekomst van het erfgoed, heeft als doel het erfgoed extra kwaliteit te geven en werkt volgens de ERM uitvoeringsrichtlijn URL 1001. Twee pijlers van deze URL zijn ethiek en visie. De ethiek, waar de bouwhistorie onderdeel van is, moet leiden tot visie. De ethiek en visie geven de basis om de ingrepen die een architect in een monument wil doen goed te kunnen verantwoorden. Een restauratie-architect ontwerpt zoals het monument dat toelaat. Daarbij komen een hele reeks belangenafwegingen kijken, zoals bijvoorbeeld de ingreep in het monument, de investering, de leefbaarheid van de gebruikers, het onderhoud, etc. Hierbij kan niet alléén naar het monument gekeken worden, maar speelt de opdrachtgever ook een rol.

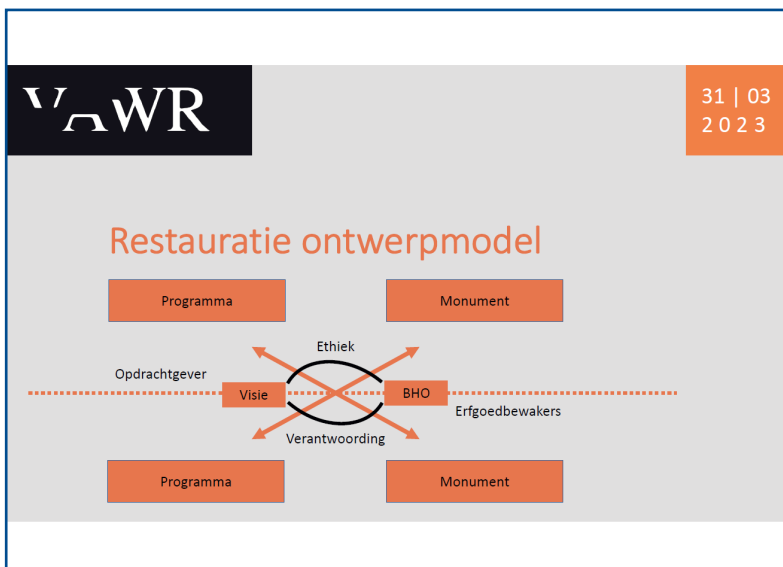
Wanneer we de hybride variant van de ontwerp-paradox bekijken, bevindt het bouwhistorisch onderzoek zich wat Ramon betreft aan de kant van het monument, op de scheidslijn van erfgoedbewaker en opdrachtgever: op de grens van waar je naar toe wil en wat het monument vraagt (afb. 2). In het ontwerpproces volgt daarna, voordat je aan het ontwerpen gaat, de visie. De visie bevindt zich op dezelfde scheidslijn, maar dan aan de kant van het programma. De verbindingen tussen het bouwhistorisch onderzoek en de visie zijn de ethiek en de verantwoording. De ethiek komt vanuit het bouwhistorisch onderzoek en



geeft aan waar je wel of geen ingrepen zou kunnen doen. De verantwoording komt daarentegen vanuit de visie en geeft aan hoe hetgeen dat is ontworpen, omgaat met de historische waarde. Ramon geeft aan dat dit het ideale model is waar we naar zouden moeten streven.

Hoe kan een bouwhistorisch onderzoek de (restauratie-)architect helpen? Restauratie-architecten zijn gewend om een bouwhistorisch onderzoek als basis te nemen, maar voor de meeste architecten is dat niet het geval. De VAWR is actief bezig om dit bij de architectuuropleidingen weer meer onder de aandacht te brengen, omdat het onderwijs over (bouw)historie steeds verder wordt uitgediept. Vanuit de (restauratie-)architecten is het belangrijkste advies voor de bouwhistorici: hou het rapport leesbaar. Vaak is de informatie over een bepaald onderwerp verspreid door het rapport, waardoor het rapport

1) Schema van de ontwerp-paradox. (afbeelding Ramon Pater)



2) Schema van de hybride ontwerp-paradox. (afbeelding Ramon Pater)

voor de architect niet werkbaar is. Ramon pleit ervoor de informatie over de analyse en waardestelling meer te bundelen, te koppelen en de architect daarin richtlijnen en adviezen mee te geven. Hij verzoekt daarnaast in de adviezen niet te behoudend te zijn; geef niet alleen aan wat niet kan, maar ook waar de ruimte voor ontwikkeling zit. En tot slot: de waardestelling is geen stoplichtmodel. Een hoge waarde betekent niet per se dat er niets mee kan. Wederzijds begrip is daarin erg belangrijk.

De architecten van de VAWR zijn gecertificeerd om samen met alle partijen in het erfgoedveld het belang van het erfgoed zo goed mogelijk te vertegenwoordigen. Ramon roept de bouwhistorici op om ook een heldere uitvoeringsrichtlijn op te zetten en de verbinding in de keten te gaan zoeken. De bouwhistorici zijn daar nu nog een los onderdeel in en dat is jammer. De VAWR zoekt

daarom toenadering tot de bouwhistorici en wil graag de dialoog aangaan. Na de lezing komen verschillende vragen en opmerkingen naar voren. Er wordt aangegeven dat er bij het opzetten van de uitvoeringsrichtlijn voor bouwhistorici nu juist erg terughoudend wordt omgegaan met het geven van adviezen, omdat de bouwhistoricus ervoor wil waken om niet op de stoel van de architect te gaan zitten. Ramon geeft aan dat het geen ontwerpadviezen hoeven te zijn, maar wel wat handvatten, een kader, een richting. Tot slot wordt opgemerkt dat de bouwhistoricus vroeger vaak nog lang bij een project betrokken bleef en zelfs bij de bouwvergaderingen zat. We zijn als bouwhistorici eigenlijk te ver uit het proces gezet/gestapt. Het idee werd geopperd om de bouwhistoricus aan tafel te houden bij de rest van het proces, om te reflecteren en te spiegelen en samen op zoek te gaan naar kansen en mogelijkheden in het monument. Ramon beaamt dat dit precies zijn pleidooi is.

EOD

Leidraad voor het documenteren van funderingsresten van stenen gebouwen

Ronald van Genabeek, Stadsarcheoloog Den Bosch, Erfgoed 's-Hertogenbosch

Ronald van Genabeek bracht een leidraad onder de aandacht die momenteel wordt opgesteld voor het documenteren van funderingsresten van stenen gebouwen. Aanleiding hiervoor is de zorg die vanuit het convent van gemeentelijke archeo-

logen werd geuit over de bestaande kwaliteit van het ondergrondse bouwhistorische onderzoek. In binnensteden wordt de laatste tientallen jaren veel archeologisch onderzoek uitgevoerd in het kader van de zogenaamde Malta-archeologie. Daarbij komt vaak muurwerk tevoorschijn. Het vormt meestal een ingewikkelde puzzel van verschillende bouwfasen. Muren die op elkaar geplaatst zijn, verzakt zijn, herbouwd zijn, deels gesloopt zijn enz. Het ontrafelen van dit soort puzzels is een vak apart. In de praktijk laat de kwaliteit van het onderzoek vaak te wensen over. Dit blijkt onder andere uit het feit dat men vaak niet de moeite neemt om het muurwerk goed schoon te maken. Hierdoor is niet goed te zien waarmee je te maken hebt, worden sporen/resten niet goed geïnterpreteerd en niet goed vastgelegd. Een ander probleem is dat bepaalde fenomenen, zoals lemen vloeren of insteken van muurwerk, niet altijd als zodanig worden herkend waardoor je informatie verliest. En als die informatie wel wordt vastgelegd, gebeurt dat vaak niet adequaat. Het resulteert vaak in tekeningen waar eigenlijk geen touw aan vast te knopen is. Uiteindelijk wordt aan het doel voorbijgegaan, namelijk het veiligstellen van nieuw verkregen informatie uit het verleden. Uit rapporten blijkt vaak onvoldoende kenniswinst. Binnen de archeologie moet de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) ervoor zorgen dat de kwaliteit gewaarborgd blijft bij archeologisch onderzoek. Daarnaast worden er ook eisen gesteld aan de archeologen die in het veld staan door middel van een actorregistratie. Op projectniveau tenslotte wordt vooraf in een programma van eisen (PvE) vastgelegd aan welke eisen het onderzoek moet voldoen. Het PvE bevat onder



andere een stukje achtergrond, de archeologische verwachting, onderzoeksvragen die beantwoord moeten worden en de aanpak over hoe het hele proces moet verlopen. Een programma van eisen wordt door het bevoegd gezag, meestal zijnde de gemeente, gecontroleerd. Dit kwaliteitssysteem biedt echter blijkbaar onvoldoende garantie dat er goede kwaliteit wordt geleverd op de inhoud. Hiervoor zijn verschillende oorzaken te noemen. Zo gaan archeologen door tijdsdruk en marktwerking vaak onvoldoende voorbereid

1) Het uitpuzzelen van de fasering van opgegraven funderingen is soms best een uitdaging. (foto collectie Erfgoed 's-Hertogenbosch)



2) Opgegraven funderingen en bestratingen tijdens het onderzoek van het Keizershof in 's-Hertogenbosch. (foto collectie Erfgoed 's-Hertogenbosch)

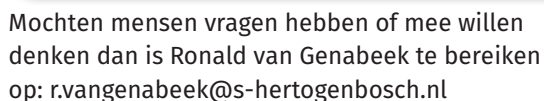
het veld in. Ze hebben bijvoorbeeld weinig kennis genomen van het PvE. Daarnaast hebben zij veelal onvoldoende specifieke basiskennis in huis om een dergelijk onderzoek uit te voeren. Dit heeft onder andere te maken met de archeologische opleidingen waarbinnen geen tijd is om veel aandacht te besteden aan het onderzoek van muurwerk. Verder hebben archeologen en ingehuurde bouwhistorici vaak onvoldoende kennis van lokale of regionale verschijningsvormen van (bak)stenen structuren. Bij het bevoegd gezag is bovendien veelal onvoldoende kennis aanwezig om de inhoudelijke kwaliteit te kunnen beoordelen. Tenslotte biedt de KNA geen aanknopingspunten. Zo komt het woord 'muur' er als zodanig niet in voor.

De spreker gaat er vanuit dat de archeologen die in het veld staan welwillende professionals zijn die goed onderzoek willen doen. Het ontbreekt hen echter aan kennis en aan handvatten.

Dat de kennis van bouwhistorie bij archeologen tekort schiet is bekend. In het PvE wordt daarom ook regelmatig opgenomen dat een bouwhistoricus moet worden ingehuurd voor het documenteren van muurwerk in het veld. Waar je dan tegenaan loopt is dat lang niet alle bouwhistorici kennis en ervaring hebben met het opgraven van ondergrondse gebouwstructuren, zoals beerputten, waterputten, goten en houten funderingen. Het muurwerk kan ook niet los worden gezien van alle andere grondsporen als ophogingen, vloeren, insteken, puinlagen, brandlagen enz. Wat ook meespeelt is dat er een tekort is aan goede bouwhistorici, net zoals er een tekort is aan goede archeologen.

Om het probleem te helpen oplossen is het idee opgepakt om een leidraad te maken over het onderzoeken van muurwerk. Om collega's voorbeelden mee te geven, handreikingen te doen over wat ze kunnen tegenkomen en hoe ze daarmee om kunnen gaan. Er zijn vanuit de SIKB (Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer), de instantie in Nederland die de kwaliteitsbewaking waarborgt binnen de archeologie, meerdere leidraden gemaakt over verschillende onderwerpen binnen de archeologie. Naast het maken van een leidraad moet dit ook aan opleidingen gekoppeld worden. Het initiatief voor de leidraad komt vanuit het Convent van Gemeentelijk archeologen (CGA). De RCE, SIKB, CGA, opgravingsbureau BAAC, de gemeente 's-Hertogenbosch en de gemeente Amsterdam financieren de leidraad. De laatste drie betreffen de werkgevers van de auteurs van de leidraad die hen daarvoor de tijd en ruimte bieden. Behalve door Ronald van Genabeek wordt de leidraad geschreven door Ingrid Cleijne, werkzaam als archeoloog bij BAAC,

De doelgroep van de leidraad zijn zowel archeologen als bouwhistorici. Er is geen grens te trekken tussen beide vakgebieden aangezien er eigenlijk ook geen grens te trekken is tussen ondergronds en bovengronds muurwerk. De spreker sloot af met de opmerking dat hij graag dit initiatief wilde delen op het bouwhistorisch platform omdat de auteurs van de leidraad ook graag input van bouwhistorici willen krijgen.



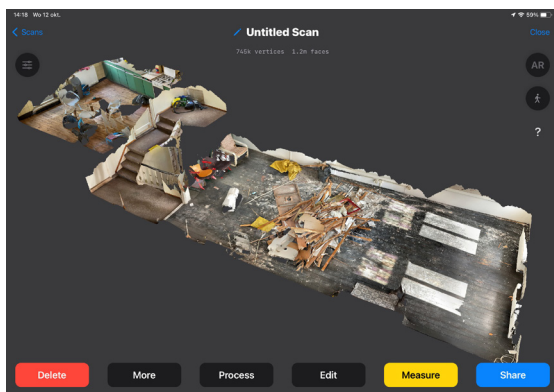
LIDAR 3D-scanning als hulpmiddel in de bouw-historische praktijk

Bianca Eikhoudt en Ronald Glaudemans

Bianca Eikhoudt, werkzaam bij Erfgoed 's-Hertogenbosch, gaf tijdens het platform een presentatie over LIDAR 3D-scanning en hoe dit in de dagelijkse bouwhistorische praktijk binnen de afdeling Erfgoed van de gemeente 's-Hertogenbosch gebruikt wordt. Bianca had de presentatie voorbereid met Ronald Glaudemans, die helaas zelf niet bij het platform aanwezig kon zijn. Veel van het materiaal in de presentatie is van zijn hand. Aan de hand van tal van voorbeelden, waaronder een filmpje, schetste zij een beeld van de mogelijkheden die deze technologie geeft. De afdeling Erfgoed 's-Hertogenbosch is al

3) Veldtekening van een opgravingsvlak met muurwerk waarbij de onderzoeker niet precies wist wat hij tekende. (foto collectie Erfgoed 's-Hertogenbosch)

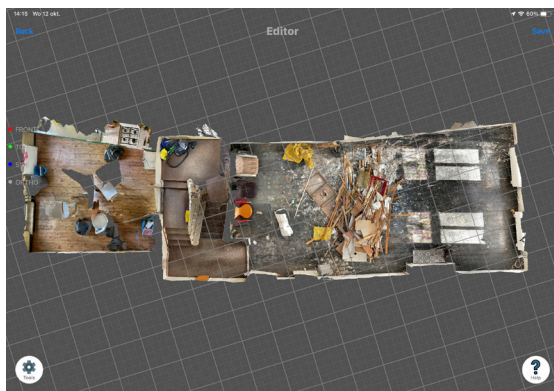
1) 3D scan van een plattegrond waarin duidelijk de hoogteverschillen te zien zijn. (Erfgoed 's-Hertogenbosch)



langere tijd bezig met digitale hulpmiddelen bij bouwhistorisch onderzoek, zoals eerder al fotogrammetrie. Als voorbeeld werd de gevel van het Bossche stadhuis getoond, die vanuit een hoogwerker gefotografeerd is met een handcamera. Deze ruim 300(!) foto's zijn uiteindelijk met behulp van software in drie dagen tijd tot een fotogrammetrisch beeld verwerkt. Voordeel is dat de bouwsporen in hoge resolutie in een plat beeld worden verwerkt. Het grootste nadeel is dat de opname geen maatvoering heeft. De ontwikkeling van apps voor smartphones

en tablets staat niet stil, en geeft inmiddels ook mogelijkheden om ondersteunend aan het bouwhistorisch onderzoek delen van gebouwen 3D in te scannen. Bij Erfgoed 's-Hertogenbosch wordt gebruik gemaakt van een LIDAR-scan app, waarvan meerdere aanbieders zijn. De apps hebben het voordeel dat deze een puntenwolk combineren met fotogrammetrie. In het voorbeeld dat getoond werd, wordt een kamer in zo'n zes minuten gescand. De scan kan vrij gemakkelijk gecontroleerd worden, en kan ook eenvoudig worden omgezet naar een plattegrond die als onderlegger gebruikt kan worden voor aantekeningen. Zeker bij complexe plattegronden, met verlopende muren, geeft dit een groot voordeel. Binnen enkele minuten kan een goede plattegrond worden gemaakt. De diverse scans worden zowel in het veld gebruikt als onderlegger voor aantekeningen, maar kunnen ook ingezet worden om naderhand nauwkeurig bouwsporen in beeld te brengen, zoals muurschilderingen en faseverschillen in metselwerk of houtconstructies. Hiervoor zijn de scans makkelijk te importeren in andere software zoals (3D) tekenprogramma's. Aan het eind werden kort naast de eerder getoonde voordelen ook de nadelen of valkuilen aangestipt. Het camerabereik is vooralsnog beperkt tot zo'n 5 meter, en de software kan moeite hebben met complexe constructies, zoals kappen en trappen. Daarnaast levert het grote bestanden op. Grootste valkuil is dat de 3D-scan geen documentatie op zich is, maar een hulpmiddel bij het bouwhistorisch onderzoek. Er zal dus altijd nog een interpretatie gemaakt moeten worden van datgene dat op de scan zichtbaar is.

2 – Plattegrondaanzicht van dezelfde verdieping. (Erfgoed 's-Hertogenbosch)



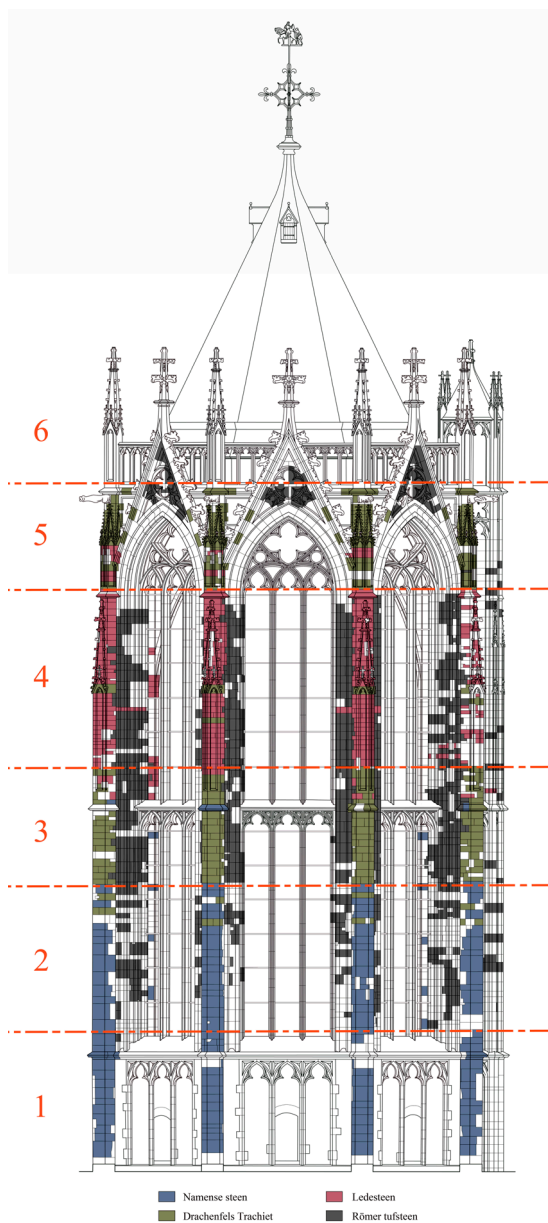
PB

Het werk van bouwmeester Jan van den Doem. De bouwhistorie van de lantaarn van de Domtoren en de lichtbeuk van de Domkerk te Utrecht

Hein Hundertmark, bouwhistoricus BNB

De laatste lezing van de dag ging over de Domtoren in Utrecht. De toren staat sinds 2018 in de steigers voor restauratiewerkzaamheden. Bouwhistoricus Hein Hundertmark voert hier sinds 2020 voor de gemeente Utrecht bouwhistorisch onderzoek uit. Daarnaast heeft Hundertmark enkele jaren geleden bouwhistorisch onderzoek gedaan naar de lichtbeuk van de Domkerk. In deze lezing wordt een tussenverantwoording gegeven van het bouwhistorisch onderzoek naar de toren, dat momenteel nog loopt, en worden enkele conclusies uit de twee onderzoeken gecombineerd. Jan van den Doem was een van de belangrijkste bouwmeesters aan de Domtoren. Hij heeft in de veertiende eeuw zowel aan de lantaarn van de Domtoren gewerkt als aan de lichtbeuk van de Domkerk. Aan de hand van het bouwhistorisch onderzoek wordt duidelijk hoe hij de bouw van beide onderdelen heeft aangepakt en welke materialen hij hierbij heeft gebruikt.

Bij het bouwhistorisch onderzoek naar de lantaarn van de Domtoren zijn verschillende soorten natuursteen aangetroffen. De acht pijlers van de lantaarn zijn opgebouwd in een vaste volgorde van natuursteen: Naamse steen, vervolgens trachiet, ledesteen en vervolgens weer trachiet, waaruit opgemaakt kan worden dat er sprake is van bouwfasen. Op de blokken zijn verschillende soorten merken aangebracht. De merken zijn aangebracht op de voegzijde van de blokken



2) Bovenzijde van een blok Ledesteen met links het plaatsingsmerk 5 (V) en rechts een steenhouwersmerk (X). (foto Hein Hundertmark 2022)



steen, en veelal op de hoeken. Voor het aantreffen van merktekens is men dus erg afhankelijk van de stenen die worden vervangen tijdens de restauratie, waarbij bovendien veel hoeken bij een restauratie 100 jaar geleden al zijn ingeboet. Op de blokken natuursteen zijn steenhouwersmerken aangetroffen. In de publicatie *Memo-randum Domtoren* van Th. Haakma-Wagenaar uit 1975 is een overzicht gegeven van de steenhouwersmerken die in de lantaarn zijn aangetroffen bij de restauratie begin twintigste eeuw. Van die tekens zijn vijf nu opnieuw aangetroffen en zijn er nog eens drie nieuwe ontdekt. Ook zijn er paringstekens aangetroffen bij de huidige restauratie: een merk dat over twee blokken heen is aangebracht, om de blokken goed aan elkaar te kunnen passen.

Bijzonder zijn de plaatsingsmerken die op het natuursteen zijn aangetroffen: merken die aangeven in welke pijler het blok moest worden geplaatst. De pijlers van de lantaarn hadden ieder een eigen nummer, van 0 t/m 7. Daarvan zijn tot nu toe de cijfers 1 t/m 5 aangetroffen. 6 en 7 is men nog niet tegengekomen, de eerste van de acht pijlers

had geen nummer en is dus pijler nummer 0. Aan de hand van de verschillende soorten toegepaste natuursteen en de nummering van de pijlers kan worden geconcludeerd dat alle acht de pijlers gefaseerd zijn gebouwd en tegelijkertijd zijn opgetrokken. Dit is heel bijzonder. Bij andere, vergelijkbare Europese kathedralen, waaronder de Dom van Keulen, de Notre-Dame van Parijs, en de kathedraal van Burgos, etc., is dit (nog) niet aangetroffen. De wijze van bouwen van de lantaarn van de Domtoren is daarmee uniek.

Uit het bouwhistorisch onderzoek is gebleken dat de soorten natuursteen in de lantaarn niet alleen duiden op verschillende bouwfasen, maar dat de verschillende soorten natuursteen ook bewust zijn toegepast. Zo is boven in de lantaarn ledesteen toegepast, maar is men in de top heel bewust weer overgegaan op trachiet voor de gevelbekroning (een balustrade met pinakels afgewisseld door wimbergen met kruisbloemen). Ook halverwege het ledesteen is een blok trachiet toegepast, om het mooiste hogelwerk in uit te kunnen voeren. Wat ook meespeelt in de natuursteenkeuze, is dat de bouwmeester afhankelijk was van de aanvoer van soorten natuursteen, en omdat men tegelijkertijd twee objecten aan het bouwen was.

Jan van den Doem bouwde tegelijk met de lantaarn ook de lichtbeuk van het koor van de Domkerk. Hundertmark heeft enkele jaren geleden al een bouwhistorische documentatie gemaakt van één venster in de lichtbeuk. Een probleem bij het onderzoek naar de lichtbeuk was dat er weinig origineel werk was en veel restauratiewerk. Wat echter opviel was dat bij alle dertien vensters van het koor telkens op dezelfde hoogte de lintvoegen gelijk liepen, waaruit geconcludeerd kon worden

dat er sprake was van bouwfasen zoals ook bij de lantaarn van de Domtoren is vastgesteld. Vervolgens is het muurwerk boven de gewelven in de kapconstructie onderzocht en vond Hundertmark nog meer bouwfasen boven de vensters. Op basis hiervan werd de bouwvolgorde van de lichtbeuk duidelijk.

Wanneer men de bouwvolgordes van de lantaarn van de Domtoren en de lichtbeuk van de Domkerk naast elkaar legt, wordt duidelijk dat men tegelijkertijd afwisselend aan de lantaarn en het koor heeft gewerkt. Dit is waarschijnlijk de reden waarom er verschil was in het gebruik van de soorten natuursteen: men was afhankelijk van de levering van natuursteen, waarbij men het ene moment aan de lichtbeuk en het andere moment aan de lantaarn werkte. Dit verklaart de verschillende bouwnaden in beide bouwdelen. Deze werkwijze

is in een 3D-model gevisualiseerd door Daan Claessen. Hierbij is te zien hoe Jan van den Doem afwisselend aan de lichtbeuk en aan de lantaarn heeft gebouwd. Hierbij kwam ook aan het licht dat de spits van de Domtoren op het gewelf van de lantaarn heeft gestaan en niet op de muren. Om de spits kon zo een omgang worden gebouwd. Deze bijzondere constructie is begin twintigste eeuw vernieuwd. Het slaan van de luchtbogen en de gewelven bij de lichtbeuk van de Domkerk is overigens uitgevoerd na het overlijden van Jan van den Doem, door bouwmeester Aernt Bruun. Dit is een tussenconclusie van het bouwhistorisch onderzoek naar de bouw van de Domtoren, een eindverantwoording volgt na het afronden van de restauratie en de bouwhistorische werkzaamheden.

MU

Studiedag 30 juni 2023

Moderne bouwmaterialen en bouwhistorie

Studiedag 30 juni 2023 - Moderne bouwmaterialen en bouwhistorie

Het project Moderne bouwmaterialen en hun toepassing (1940-1990)

Kees Somer, RCE

Kees begon zijn lezing met een plaatje van een 'willekeurig' rijtje woningen aan de Weegbree in Stadskanaal. Toch is het niet zomaar een rijtje; het zijn woningen met een staalskelet ingevuld met platen kunststof (glasvezelversterkt polyester). Het is het prototype voor een systeem dat eindeloze mogelijkheden zou hebben en dat het geloof in het materiaal kunststof in de jaren na de oorlog illustreert. Kunststof was al eerder uitgevonden, maar kreeg in de Tweede Wereldoorlog een enorme impuls omdat het gebruikt werd voor de oorlogsindustrie (schepen, vliegtuigen, etc.). Vanaf 1950 werd aardolie goedkoper, waardoor men kunststof ook ging gebruiken in de bouw. Vooral in de woningbouw zag men mogelijkheden om bij te dragen aan de oplossing van de woningnood. De eerste experimenten waren kleinschalig, zoals vakantiewoningen, en hadden een opvallende vormgeving.

Door de eerste oliecrisis in 1973 kwam deze ontwikkeling echter snel weer tot stilstand. Groot-schalige woningbouw met kunststof bleek niet rendabel. In de utiliteitsbouw, waar meer geld

voor beschikbaar was, werd wel verder geëxperimenteerd met kunststof als gevelmateriaal. Van deze experimenten is inmiddels alweer veel verdwenen. In gevels wordt kunststof niet meer zo vaak toegepast, maar in de bouw is het nog steeds een belangrijk materiaal. Denk bijvoorbeeld aan buizen, kitten, lijmen, coatings, sanitaire voorzieningen en kozijnen. Vanaf de jaren zeventig werden kunststof kozijnen steeds meer toegepast in de renovatie en nieuwbouw. De vraag is nu; hoe ga je daar mee om en hoe waardeer je dat? Dit soort vragen liggen aan de basis van het project Moderne bouwmaterialen en hun toepassing (1940-1990).

In de periode van de wederopbouw en Post 65 is heel veel gebouwd en waren er veel innovaties. Een groot deel van deze gebouwen is nu aan de beurt voor renovatie, verduurzaming of sloop. Om hierbij de cultuurhistorische waarde te kunnen behouden is behoefte aan kennis. Bij een uitvraag in het veld bleek veel kennis aanwezig, maar leefden ook veel vragen. Deze kennis en vragen waren heel breed; van de geschiedenis en de waardering tot de meer praktische zaken als onderhoud en restauratie. Het zou niet mogelijk zijn om al deze vragen te beantwoorden in dit onderzoek. Daarom is ervoor gekozen om het project toe te spitsen op de kennis van de geschiedenis en de toepassing van materialen. Wie heeft wat, waar, wanneer en hoe ontwikkeld en toegepast en wat betekende dat voor de architectuur? Dat is men met twintig auteurs (van binnen en buiten

de RCE) aan het onderzoeken en daar wordt een boek van gemaakt.

In de zoektocht hoe alle informatie te ordenen, is gebruik gemaakt van enkele andere studies, zoals de boeken *Twentieth-century building materials. History and conservation* (Jester 1995) en *Post-war building materials in housing in Brussels 1945-1975* (Van de Voorde e.a. 2015). Uiteindelijk is geprobeerd alle materie te ordenen in een logische samenhang: de manier waarop een gebouw in elkaar gezet wordt. Dus er is niet begonnen met de materialen, maar met de functionele toepassingen daarvan. Het boek zal bestaan uit drie delen: het bouwen, het gebouw en de architectuur. 'Het bouwen' is een inleidend deel (geschreven door Ronald Stenvert) dat de context van het bouwen in deze periode schetst. Dit deel geeft de basis voor het tweede en grootste deel van het boek: 'het gebouw'. Het derde deel zal gaan over de effecten die al deze ontwikkelingen en materialen hebben gehad op de verschijningsvorm van de gebouwen.

De hoofdmoot van het boek, deel 2 'het gebouw', bevat drie onderdelen: constructie en structuur, omhulling en interieur. Deze drie onderdelen hebben weer een sub-verdeling. De constructie en structuur bevat onder meer: bouwsystemen, vloeren en binnenwanden, stijgpunten en installaties; de omhulling: gevelbekleding, gevelelementen, dakbedekking, dakopeningen, isolatiesystemen en verfsystemen; en het interieur: vloer- en wandafwerkingen, wandopeningen, plafonds, sanitair en keukens. Deze verdeling bevat ook weer een onderverdeling, waarin van de hiervoor genoemde toepassingen tot de materialen gekomen wordt. Bijvoorbeeld de gevelbekledingen hebben een onderverdeling



in de materialen glas, beton, metaal, kunststof, pleisterwerk, etc. Het is een puzzel om te zorgen dat er geen hiaten in zitten, maar ook niet te veel overlap. Sommige materialen komen namelijk op meerdere plekken in het gebouw voor. Daarom is ervoor gekozen om een aantal korte, algemene kaderteksten te maken die van belang zijn voor het begrip van de verschillende onderdelen van het verhaal. Deze kaderteksten kunnen gaan over materialen (bijvoorbeeld beton, asbest, kunststof, glas en steenachtige materialen), of over constructieprincipes (bijvoorbeeld fundering, schaalbouw, gevelbekleding en gevelelementen). Dat is in grote lijnen hoe het boek eruit komt te zien. Naast het boek wil men de informatie ook digitaal beschikbaar stellen via de kennisbank van de RCE (te vinden via de website van de RCE). Dit is een relatief nieuw instrument dat steeds verder wordt uitgebreid. Het boek zal in het voorjaar van 2024 uitkomen bij NAI010 uitgevers.

EOD

Het rijtje woningen in Stadskanaal.
(foto Ronald Stenvert)

Woningbouw in de jaren zestig en zeventig: over normen en contingenten, de industrie en de mensen

Jeroen Schilt

Jeroen begon zijn bijdrage met een foto van het bouwen met het RBM-systeem (Rijnlandsche Betonbouw Maatschappij). Een fascinerende foto, omdat het symbool staat voor de vroeg naoorlogse industrialisatie van de woningbouw. Zoals op de foto te zien is, was het aanvankelijk geen praktisch systeem. Het bestaat uit stijltjes van metaal met daarachter heraklith en daarvoor werden betonplaatjes opgehangen, maar het moest allemaal stabiel blijven tot het volgestort kon worden. Er waren veel mensen nodig om alles recht en verticaal te houden. Een vergelijkbaar systeem was dat van Airey. Op een foto van

de bouwplaats zie je dat men wel heel netjes kon werken met dit systeem. Alles lag keurig opgestapeld en elk element was tilbaar, er waren geen hijskranen nodig. Met de industrialisatie en het prefabriceren van elementen wilde men arbeiders uitsparen, maar vervolgens had men die toch nodig om alle elementen op hun plek te krijgen. Al met al waren deze systemen niet veel sneller dan de traditionele bouwsystemen. Het waren de eerste stappen van hoe men in de jaren vijftig probeerde de woningnood het hoofd te bieden. Ondanks dat er met deze systemen vele woningen zijn gebouwd in de jaren vijftig, zijn deze nu vrijwel nergens meer in oorspronkelijke staat te zien. Of het is gesloopt, of het is ingepakt in ISPO-gevelisolatie. Hierdoor is het spel van belijning van de betonplaatjes, waar de gevelopeningen op zijn afgestemd, verloren gegaan. De logica en ritmiek van de gevels is verdwenen. Het boek *Niet-traditionele bouwmethoden in Nederland* van Priemus en Van Elk uit 1970 is een soort bijbel van de tot dan gebruikte bouwsystemen. Een boek dat de bouwsystemen inventariseerde en beschreef in de tijd dat deze systemen nog volop in ontwikkeling waren. Het boek heeft enkele navolgingen gekregen zoals de in 2013 gepubliceerde *Documentatie systeemwoningen '50-'75* van de BouwhulpGroep, waarin de oude bouwsystemen weer langsgelopen worden en waarbij ook gekeken wordt naar de toekomst van deze gebouwen.

De woningnood moest in de jaren na de oorlog aangepakt worden, dus de woningbouw moest sneller, handiger en vooral hoger. Daarmee kwam in de tweede helft van de jaren vijftig de tweede generatie systeembouw. Met het Airey-systeem kon men met wat aanpassingen ook de hoogte



1) Het RBM-systeem, 1950.
(foto uit de tentoonstelling 'Het Nieuwe Bouwen in Rotterdam 1920-1960', Boymans-Van Beuningen '82-'83)

in, maar ook dit was onvoldoende om de woningnood mee op te lossen. Er kwamen in deze periode ontzettend veel initiatieven, vanuit de overheid maar met name ook vanuit architecten zelf. Men was bezig met standaardiseren en optimaliseren, niet alleen in het bouwproces maar ook van de woningplattegronden. Alles werd tot op de vierkante centimeter uitgedokterd. In Rotterdam had je het Bouwcentrum waar werkelijk alles verzameld werd en dat ook het misschien wel beste naoorlogse bouwtijdschrift BOUW uitgaf. Rond het opheffen van het Bouwcentrum (rond 2000) werd het hele archief weggegooid, wat eeuwig zonde is.

Er waren vele initiatieven om te zorgen dat er meer woningen kwamen, zoals de vermaarde duplex-woningen en tal van subsidieregelingen voor het bouwen in systeembouw. Een van die initiatieven was in 1959 de keuzeplanwoning. Als een woningtype was goedgekeurd door het ministerie hoefden gemeentes geen ingewikkelde procedures meer te doorlopen waardoor er sneller gebouwd kon worden. Dat heeft heel stimulerend gewerkt, vooral in de laagbouw. Jeroen toonde een voorbeeld van een rijtje eengezinswoningen van architect Wim Wissing, die met enkele varianten dusdanig goed en praktisch werd bevonden, dat er door heel Nederland 160.000 van zijn gebouwd. Dit type werd al in 1956 ontworpen en gebouwd, kreeg vervolgens in 1959 het predicaat keuzeplanwoning en werd tot ver in de jaren zeventig gebouwd zodat je ze in nagenoeg elke (provincie)stad kan vinden.

In de jaren zestig pakte men door met grootschalige hoogbouw in gietbouw- en zware montagebouwsystemen, in de hoop de woningnood eindelijk op te lossen. Zo werd in Amsterdam in

het diepste geheim de Bijlmermeer ontwikkeld, op het grondgebied van de gemeente Weesperkarspel. Men was al twee jaar met de plannen bezig zonder dat definitief geregeld was tot welke gemeente het gebied zou gaan behoren. Toen lag er een kant en klaar plan en waren de contracten met enkele systeembouwers afgesloten, waardoor iedereen het nakijken had. In 1966 werden de eerste palen van de A-buurt geslagen. Het hele hoogbouwdeel van de Bijlmer bestaat uit vijf buurten met vier bouwsystemen. De vier types die in de Bijlmer gebouwd werden zijn ontworpen door Rijnboutt met het RBM-systeem (gietbouw), Kromhout en Groet met het EBA-systeem (gietbouw), Geerts/INBO met het Indeco Coignet-systeem (montagebouw) en tot slot Ottenhof met het Intervam-systeem (montagebouw). Het ging allemaal zo voortvarend dat het Intervam-systeem bijvoorbeeld nog niet op orde was voor zulke grote productie. Daardoor werden de eerste

2) Rijtje eengezinswoningen van architect Wim Wissing, 1957.
(foto Jonge architecten in de wederopbouw 1940-1960, Bussum 1993, p.93)



flats wel door Intervam als aannemer gebouwd, maar nog niet met hun eigen bouwsysteem, maar met dat van de concurrent RBM. Een bijzondere situatie.

Het werken met bouwsystemen nam een grote vlucht. Er werden fabrieken gebouwd voor de fabricage van alle grote elementen voor de flats in montagebouw. Een fabriekshal van de firma Indeco Coignet had een enorme productie en werd rendabel vanaf 3000 woningen. De locatie voor zo'n fabriek moest zorgvuldig gekozen worden. Zo is Ernest Groosman, die het Franse systeem Coignet naar Nederland haalde, met mensen van de gemeente Rotterdam door de hele Rijnmond gereden om alle bruggen en tunnels op te meten, om zo de beste locatie voor een nieuwe fabriek te kunnen bepalen, zodat de daar te produceren bouwelementen met diepladers ook naar de bouwplaats vervoerd konden worden. In korte tijd werden zo tal van flatgebouwen uit de grond gestampt.

Montagebouw was architectonisch heel zuiver en clean, met een 'nette' bouwplaats; vrijwel elk onderdeel kwam geheel afgewerkt uit de fabriek, werd gemonteerd en kon zo direct opgeleverd worden, je hoefde er nauwelijks meer iets aan te doen. Heel anders dan tegenwoordig, nu er gepurd, geplakt en geschilderd moet worden en het ruwe betoncasco ingepakt moet worden met baksteen klamlagen en/of strips.

Het probleem bij de Bijlmer bleek uiteindelijk vooral de schaal. Het was té massaal. Het bouwen in hoogbouw gebeurde dan ook eigenlijk maar heel kort. Het begon in 1966 en was in 1971 grotendeels alweer voorbij. Men ging terug naar maximaal vier of vijf bouwlagen en een veel kleinschaligere stedenbouw. De bouwsystemen

bleven ruwweg hetzelfde, maar werden aangepast voor middelhoogbouw en 'beplakt' met bakstenen want men wilde geen beton meer zien. De relatief kostbare zware montagebouw verdween zodoende, waarbij de bouwbedrijven zoals Intervam, Indeco Coignet en RBM geleidelijk overgingen op gietbouw.

De gietbouw kreeg halverwege de jaren zeventig een boost met de ontwikkeling van de tunnelbekisting (ERA bouwsysteem) die vrije overspanningen tot 7,5 meter breed mogelijk maakte. Dat was een revolutie, omdat de plattegrond daarmee totaal vrij indeelbaar werd. Daar zijn dan ook heel veel woningen mee gebouwd. Gietbouw met baksteen als afwerking, zo bouwden we vanaf de jaren tachtig en nu eigenlijk nog steeds. Maar dat is wel een dure, bewerkelijke manier van bouwen. En of we überhaupt nog in beton kunnen blijven bouwen is milieutechnisch gezien zeer de vraag... Conclusie: om de huidige woningtekorten te lijf te gaan is veel te leren van de geïndustrialiseerde bouwsystemen uit de periode van de Bijlmermeer; en alles van beton wat er nog staat moeten we zoveel mogelijk koesteren, niet alleen om architectonische redenen maar vooral om de enorme hoeveelheid daarin opgeslagen CO2!

EOD

Variaties in beton en staal: Terneuzen en elders

Ronald Stenvert, Stenvert bouwhistorie

Met de toegenomen aandacht voor de architectuur uit de wederopbouwperiode en de daarop-

volgende Post-65 periode, is ook de interesse voor materialen en constructies uit de tijd tussen 1940 en 1990 gestegen. De toen toegepaste moderne materialen en constructies zijn in vele opzichten afwijkend van de traditionele bouwmaterialen van daarvoor, maar verschillen ook al weer flink met de huidige bouwmethoden. Hoewel vrij recent van origine is er inmiddels al weer veel verdwenen of ingrijpend gewijzigd. Dat onderstreept het belang van bouwhistorisch onderzoek naar de belangrijkste bouwkundige uitingen uit deze periode.

Wat zo dichtbij lijkt, blijkt toch verder dan gedacht. Menige oudere bouwhistoricus heeft er in zijn opleiding het nodige van meegekregen en is daarmee 'deelgenoot van de geschiedenis'. Maar voor de kennisverwerving ligt het minder eenduidig, omdat in de destijds gebruikte leerboeken - Jellema, Meischke en Muller voorop - wel materialen en constructies werden beschreven, maar nooit wanneer voor het eerst, door wie en in welke gebouwen toegepast. Documentatiemateriaal dat beschikbaar was op bouwbeurzen en via bouwbladen is nagenoeg geheel verdwenen of zelfs actief vernietigd omdat er nieuwe en betere materialen en constructies in de plaats voor kwamen.

Een korte vogelvlucht over het veld van materialen en constructies dient te beginnen bij het in 1949 geopende Rotterdamse Bouwcentrum dat als een spin in het web alle nieuwe ontwikkelingen in de bouw tentoonstelde. Kort na de oorlog was er vooral schaarste aan hout en staal. Gebruik van gewapend beton stond ter vervanging voorop, zowel voor constructie, maar ook als bekleding. Hardbetonnen elementen van firma's als Schokbeton en de Meteoor gingen de gevels



sieren. Schokbetonelementen in combinatie met gelamineerd hout van de Nemaho voor de landbouwschuren in de nieuwe Noordoostpolder zijn daarvan een kenmerkend voorbeeld. Bij fabrieken werden gebogen betonnen schaalconstructies toegepast of verwerkte men met de strengpers gevormde kleiprodukten zoals de kruikvormige fusée's en in de woningbouw holle baksteenvloeren.

Schaarste noopte tot inventie en zo verzezen diverse vormen van montagebouw; zoals de systeembouw in het begin werd genoemd. Dat leverde vele voorbeelden van seriematige woningbouw op, maar op de totale bouwproductie bleven traditionele bouwwijzen dominant. Een sterk voorbeeld van dat laatste is het nieuwe Huis van de Provincie in Arnhem (1954) waar de Nederlandse baksteenindustrie een belangrijke bijdrage aan leverde.

Hoewel al eerder toegepast kan asbest als het

1) Betonnen vlinterschalen op het Rotterdamse Centraal Station, gebouwd 1953-1957, gesloopt 2006. (foto Ronald Stenvert)

**2) Het stadhuis van Terneuzen uit 1972.
(foto Ronald Stenvert)**



wondermateriaal van de wederopbouw beschouwd worden, nog onwetend van de later geconstateerde gezondheidsschade. Asbest werd gebruikt voor buizen, voor verloren bekisting bij kolommen, als vulmiddel in kisten en vloerbedekkingsmateriaal, zoals de sinds 1952 geïntrodeceerde plastic-asbesttegels Colovinyl. Aangeland bij het thema interieur benadrukte de spreker de kwetsbaarheid daarvan. Interieur is als zodanig al sterk aan erosie onderhevig, kent een grotere dynamiek en blijkt door de gestaag veranderende interieurmodes slechter te behou-

**3) Het raadhuis van Amstelveen uit 1980.
(foto Ronald Stenvert)**



den. Van alle getoonde voorbeelden in de in die tijd verschenen publicaties over wonen en wooncomfort resteert inmiddels vrijwel niets meer. Het lijkt alsof dit recente interieurverleden nog enkel in museumwoningen is aan te treffen.

De ontdekking van de gasbel in Slochteren, begin jaren zestig, gaf een belangrijke impuls aan de economie. Arbeidsintensieve bouwmethoden als schaalbouw werden door de gestegen lonen te duur en als geheel vond in de bouwwereld een schaalvergroting plaats.

De tweede fase van de wederopbouw vormde de opmaat voor wat de Post-65 architectuur is gaan heten. In de utiliteitsbouw verrezen gebouwen met een stijve betonnen kern, voorgespannen vloeren en al dan niet hangende vliesgevels. Een goed voorbeeld daarvan is het Overbeekhuis in Rotterdam (1965).

Op zoek naar doelmatige woningbouw vond ook een schaa sprong plaats van de maximaal vierlaagse portieketagewoningen naar de meer dan tienlaagse galerijflats, uitgevoerd in tunnelgietbouw dan wel zware montagebouw. Deze flats zijn nog steeds te zien in de buitenwijken van steden als Delft en Vlaardingen met als cumulatieve Amsterdamse Bijlmerflats (1968).

Robuuste utilitaire gebouwen gingen het architectonische beeld bepalen zoals het stadhuis van Terneuzen uit 1972. Naast voorgespannen beton, betonsteen en hardhouten kozijnen is daar vooral de gevelbekleding van gewassen betonplaten dominant aanwezig. Zo sterk zelfs dat het gebouw met zijn onverholen betongebruik een icoon is geworden van het brutalisme. Ook het hoofgebouw van de Vrije Universiteit in Amsterdam (1973) is hier een sterk voorbeeld van. Gaandeweg werd het brute karakter van de beton met tegels



verzacht zoals bij het woongebouw De Peperklip in Rotterdam (1982). Ook metalen gingen als bekleding dienen: aluminium bij de Koninklijke Bibliotheek in Den Haag (1978), cortenstaal bij het UWV-gebouw in Tilburg (1978). Kunststof in alle vormen speelde een steeds belangrijkere rol in het bouwproces. Kenmerkend daarvoor is het vezelversterkt kunststof plaatmateriaal Trespa dat vanaf 1969 voor gevelbekleding werd gebruikt. Het in 1980 gebouwde raadhuis van Amstelveen kreeg als eerste kunststofkozijnen. Ook in de staalbouw vonden belangrijke veranderingen plaats zoals kokerprofielen, raatliggers en ruimtelijke vakwerken, veel daarvan is goed te zien in de door de NS gebouwde nieuwe stations zoals te Weesp (1967) en Lelystad (1988). Andere kenmerkende bouwmaterialen uit deze periode zijn betonnen sneldekpannen (sinds 1964) en asfalt dakshingles (sinds de jaren zestig). In de jaren tachtig keerde de baksteen terug van weggeweest zoals in Amsterdamse NMB-gebouw (1983-1988). Ook het duokantoor aan de Amsterdamse Weteringschans, bekend als Peper en Zout, kreeg een bekleding in de vorm van een mooie slanke, grijs

bezande, baksteen, maar werd vanaf de bouw in 1979 alom verguisd en breed beschouwd als bloedeloze en onverteerbaar lelijke gatenkazen. Ruim veertig jaar later staan beide gebouwen er nog steeds en in 2022 zijn ze aangewezen als gemeentelijk monument. Wederopbouw- maar vooral Post-65-architectuur 'has to grow on you', niet in de laatste plaats ook bij bouwhistorici.

RS

Modulariteit en counterenvironments: De gevel van het IBM-hoofdkantoor in Amsterdam

Jan van Ballegooijen onderzoeker bij Crimson Historians and Urbanists

Jan van Ballegooijen presenteerde zijn onderzoek van het IBM-hoofdkantoor in Amsterdam. Dit kantoor werd in de periode 1973-1976 gebouwd naar ontwerp van architect Wout Ellerman van het architectenbureau Lucas & Niemeijer. Om een indicatie van de grootte te geven, dit gebouw heeft een kantoorruimte van 35.000 m² en een gevelopervlak van 10.000 m². Sinds 2008 is het gebouw beschermd als gemeentelijk monument. Bij IBM is de ontwerpcultuur van belang. Het bedrijf stond aan de basis van veel technologische innovaties zoals de floppy disk, de pinpas en de personal computer. Maar in die tijd maakte IBM nog veel ponskaartenmachines. Twee belangrijke mensen bij IBM waren Thomas Watson Jr. en IBM-ontwerper Elliot Noyes. Thomas Watson nam het bedrijf van zijn vader over. Hij zag in dat het ontwerp een hele cruciale rol kon spelen bij het maken van producten en in de hele werkomgeving

4) Het kantoor-gebouw Peper en Zout aan de Weteringschans uit 1979.
(foto Ronald Stenvert)

**1) Detailopname
van de gevel met
insnoering
(bron: Crimson
Historians and
Urbanists)**



bij IBM. Als hoofd van het IBM design program werd Elliot Noyes als architect aangetrokken. De gebouwen moesten het idee van dataverwerking uitstralen. Als voorbeeld noemde de spreker het IBM Aerospace building dat Noyes in 1963 als een soort ponskaart heeft vormgegeven. De gebouwen werden modulair gebouwd. Door het gebouw transparant te maken kon je de techniek van een gebouw laten zien. Dit vertaalde zich ook naar computers waarbij de omkasting grotendeels transparant werd gemaakt zodat de circuits, kabeltjes en dergelijke zichtbaar werden. De meeste gebouwen lagen buiten de stad in een mooie parkachtige setting die samen met kunste-

naars werd ontworpen. Het idee was dat je er met de auto naar toe reed, het omliggende landschap was ruig en natuurlijk. In het gebouw betrad je een hele andere wereld waar men zich kon focussen op de moeilijke technologische innovatie. Bij het IBM hoofdgebouw in Amsterdam ontwierp beeldend kunstenaar Hans Petri een ruig landschap met mooie geslepen keien. De keien liggen er nog maar het hele landschap is verdwenen. Gevels speelden een hele belangrijke rol en deze moesten vooral snel gebouwd kunnen worden. Bovendien moesten deze het idee geven van gegevensdragers. Ellerman ontwierp een zogenaamde elementengevel; een niet dragende vliesgevel. Elk element bestaat uit een zwart paneel, de ruit, met een wit paneel erboven en eronder. De gevels werden gemaakt door gevelbouwer Scheldebouw die al veel ervaring had in het bouwen in aluminium. Zij maakten gestandaardiseerde gevel-elementen. De gevelelementen werden speciaal voor dit project gemaakt. Het gebruik van zwarte, getinte, kleine beglazing komt voort uit het verlangen om het binnenklimaat volledig controleerbaar te maken. Ook de toepassing van tl-licht in plaats van natuurlijk daglicht vond men in de jaren zeventig van de vorige eeuw beter. Doordat de vensters in neopreenrubbers zijn gezet om ze goed waterdicht te maken, lijkt het alsof elk paneel met een scherpe rand is geaccentueerd. Het zorgt voor een mooie detaillering. Er ontstaat reliëf in de gevel. Voor de witte panelen van de elementen is het materiaal thermolux gebruikt. Dit is eigenlijk dubbel glas met daartussen een heel dun laagje glaswol. Dit materiaal kwam al voor de Tweede Wereldoorlog op de markt. Het thermolux geeft een parelmoerachtige gloed aan het gebouw. Het thermolux van het IBM gebouw

is inmiddels al een keer vervangen. Ellerman maakte ook gebruik van horizontale insnoeringen om de volumes op te breken. Dit is een puur esthetische ingreep, wat veel structuralistische architecten toepasten in die tijd. Verder zijn als esthetisch effect T-vormige vinnen op de elementen bevestigd. Achter de verticale witte banden is te zien waar zich in het interieur de leidingsschachten of trappenhuizen bevinden. De gevel is dus een weerslag van de techniek die erachter ligt.

In het interieur is de kleur blauw van IBM nog terug te zien in veel elementen waaronder op de stijlen tussen de vensters. Een probleem in het interieur is dat er relatief weinig daglicht binnenkomt en dat achter de thermolux panelen verwarmingselementen, luchtbehandelingselementen en zonwering zijn weggewerkt.

De monumentale waarde zit volgens de spreker met name in de sculpturale hoofdmassa. De vormgeving waarbij alle hoeken zijn afgeschuind, de aanwezige insnoeringen die de volumes opbreken, de bijzondere detaillering en het materiaalgebruik van de gevel. De gevel heeft een hoge cultuurhistorische waarde. Het is echter een dilemma hoe om te gaan met dergelijke gebouwen nu duurzaamheid steeds belangrijker wordt. Als object is het nu zeer moeilijk te verhuren omdat er geen huurders in zo'n slecht geïsoleerd gebouw willen trekken vanwege duurzaamheidseisen. Ook grootschalige investeringen zijn niet mogelijk wanneer er niet naar een heel goed energielabel wordt gestreefd. De banken geven dan geen financiering. Tegelijkertijd is dit gebouw een gemeentelijk monument met een hele interessante gevel. Om die reden is er bij dit project door de architect en de ontwikkelaar voor



gekozen om de gevel te reconstrueren, maar dan volgens de hedendaagse duurzaamheidseisen, maar wel met behoud van het oorspronkelijke beeld. Vanuit een klassieke erfgoedopvatting, het Charter van Venetië, dat stelt dat een restauratie moet zijn gebaseerd op eerbied voor het oude materiaal is dit wellicht controversieel. Maar bij dergelijke jonge monumenten kom je voor heel andere uitdagingen te staan dan bijvoorbeeld bij een historische boerderij of een grachtenpand. Niet in de laatste plaats vanwege de enorme omvang van het IBM-gebouw met een gevelopervlak van 10.000 m². Het is een uitdaging bij herbesteding en transformatie van dergelijke monumenten. Willen we dat alle gebouwen met dit soort gevels verdwijnen in Nederland of staan we toe dat dit reconstructies worden. En hoe oorspronkelijk is zo'n ontwerp dan nog? Met heden-

**2) IBM-gebouw in Amsterdam
(bron: Crimson Historians and Urbanists)**

daagse middelen is de 'historische' gevel echter nog heel goed te benaderen waardoor je jezelf de vraag kunt stellen of de 'authenticiteit van materiaal' bij dit project nu het belangrijkste is.

RH

Jonge bouwmaterialen: duiden en waarderen in de praktijk

Frank Haans, Monumenten Adviesbureau

Het naoorlogse erfgoed kent drie soorten waarden; het gebouw is al beschermd als monument en wordt vaak onderzocht in het kader van herbestemming, het gebouw is zonder status en wordt cultuurhistorisch onderzocht. Zo is de waterzuivering Flevoland onderzocht, maar heeft het geen status. Heemschut heeft verzocht het

complex op de gemeentelijke monumentenlijst te plaatsen. Ten derde gebiedsonderzoeken met een cultuurhistorische waardenkaart, waarbij naast monumenten ook cultuurhistorisch waardevol erfgoed wordt opgenomen.

Tijdens archiefonderzoek naar aanleiding van de onderzochte gebouwen komen regelmatig onbekende materialen naar boven. In de brandweerkazerne in Eersel zijn Abex dakplaten toegepast. De vraag is of deze platen nog aanwezig zijn. In het Fysisch Laboratorium in Groningen is de geweven stof dubletta gebruikt. Onduidelijk is waar het precies toegepast is.

Na duiding van de gebouwen en de toegepaste materialen is de vraag hoe deze gewaardeerd moeten worden, omdat niet duidelijk is hoe vaak het toegepast is en hoeveel er nog van over is. Op het vliegveld Twente zijn twee commandoloodsen aanwezig met een staalconstructie met schokbetonnen platen en zeldzame metalen harmonicadeuren. De kantoren zijn voorzien van zachtboardplafonds. Deze zijn in de praktijk door schade soms lastig te handhaven.

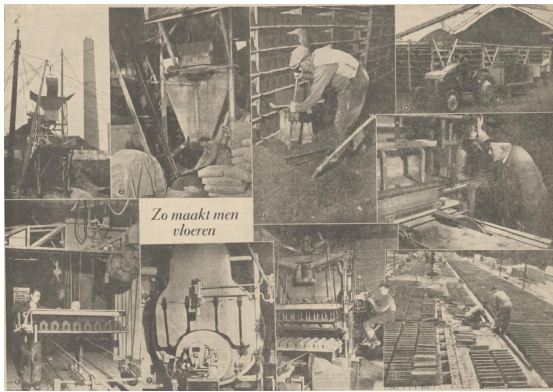
Het Stadhuis van Alblasserdam is voorzien van beeldbepalende materialen in zowel de representatieve ruimten als de infrastructurele ruimten. Het betreft luxe plafonds die ook nog een geluid-dempende functie hebben. Deze zijn dan ook hoog gewaardeerd.

De aula van de Universiteit Tilburg staat al enige tijd leeg. Vanwege de cultuurhistorische waarde heeft het complex de status van een gemeentelijk monument. Hoe waardeer je daarbij de plafondafwerkingen die op diverse plaatsen beschadigd zijn?

Ook het Paleis van Justitie in Leeuwarden werd in 1963 verbouwd door de architecten Baart en

1) Brandweerkazerne te Eersel met ABEX dakplaten (foto F. Haans MAB)





van der Molen. De routing van het gebouw werd toen veranderd door de plaatsing van cellen in de kelders en het volbouwen van de binnenplaats. Deze verbouwing is inclusief de materialisering hoog gewaardeerd.

Scholen en kantoren zijn functioneel, waarbij de gangen en de trappenhuizen het meest belangrijk zijn en voorzien werden van duurzame materialen. Hier bevindt zich vaak ook de monumentale kunst. Deze onderdelen worden met name gewaardeerd.

Het laatste voorbeeld is het Stads kantoor in Sittard met een betonnen brutalistisch karakter. Door de diep gelegen smalle vensters in de buitengevel geeft het veel schaduw en daarmee moet bij herbestemming rekening gehouden worden. De dragende structuur is verder het meest bepalend. De kantoren zijn verder vrij indeelbaar.

MdG

Zoetermeer: architectonische proeftuin: 'Bulk en bouwhistorie: waartoe is bouwhistorie hier op aarde?'

Hugo van Velzen houdt deze lezing in plaats van Marcel van Winsen (beide zijn onderzoekers en adviseurs op het gebied van cultuurhistorie & ruimtelijke kwaliteit bij CONTREI in Rotterdam).

2) Krantenknipsel (Arnhemse Courant 14-11-1953) met advertentie/artikel van Cusvellingvloeren (via www.delpher.nl)

Inleiding

Hugo begon zijn lezing met de opmerking dat Marcel en hij voor deze presentatie over de ontwikkeling van de naoorlogse groeistad Zoetermeer en de bouwhistorische aspecten hiervan in bredere zin zijn gaan nadenken. Dit naar aanleiding van de vraag van Ronald Stenvert voor de studiedag. Er lag wel veel materiaal (tekeningen, tekst) in verband met de door hun bureau uitgevoerde quickscans van gebouwen en complexen in Zoetermeer, maar deze quickscans waren sterk gericht op aanwijzing van monumenten en niet specifiek bouwhistorisch van aard. Met deze ervaring is in deze lezing slechts inschattenderwijs het nodige te zeggen. Het was zeker mogelijk geweest om specifiek op één gebouw in te gaan, maar het leek interessanter om de vraagstelling breder te trekken. Vandaar de titel van deze presentatie.

Sinds de jaren '70 van de twintigste eeuw bleek in het Zoetermeerse veel gedocumenteerd te zijn. Contrei maakte dankbaar van dit materiaal gebruik en startte het onderzoek vanuit stedenbouwkundige en beschermingsoptiek: wat is de ontstaansgeschiedenis van de groeikern geweest, wat is de structuur van de Zoetermeerse wijken en welke structuren/complexen/objecten zijn in deze Post 65 omgeving (eigenlijk breder: 1940 – 1990) interes-



**1) De dekwoningen van Jan Sterenberg (1975).
(foto Ronald Stenvert)**

sant? Het resulteerde in een stadsbiografie (Het Verhaal van de Stad Zoetermeer, eerste New Town van Nederland), cultuurhistorische verkenningen en waardenkaarten van de wijken en de al eerdergenoemde quickscans met daarin aandacht voor architectuur, materialen, kleuren en andere details van de complexen/objecten. Uit 'De Bulk' van de woningbouw, zoals Hugo dat noemt, is via de quickscans uiteindelijk een selectie en waardering gemaakt van 75 objecten. Het bleek een belangrijke referentie voor het later gemaakte Verhaal van de Stad Capelle 1945-1990, waar het bureau ook aan heeft gewerkt. Ook leverden ze een bijdrage aan de publicatie *Handreiking Borging van Post 65 erfgoed*. Door een soort 'bulkanalyse light' van de stedenbouw en woningbouw uit deze periode, die zij in dat kader maakten, konden zij tot onderzoeksvragen komen en een wetenschappelijk kader scheppen.

Drie periodes

Zo kunnen er in de periode Post 65 grofweg drie hoofdperiodes worden onderscheiden welke al benoemd zijn in het essay van Kees Somer, drie cultuurperiodes, ieder met een eigen 'ruimtelijk systeem'. Hugo behandelde die 'systemen' met korte schema's:

Groei/Massawoningbouw, ca. 1960-1970

De periode van Groei resulteerde in typische stedenbouwkundig en architectonisch sterk coherente Nederlandse architectuur, gekenmerkt door open stedenbouw, sterke invloed van de industrialisatie en een onstuitbaar geloof in automobilititeit.

Aan de stad Zoetermeer, als overloopkern in deze periode ontstaan en met bouwplannen voor 100.000 inwoners, lag het 'Structuurplan 1968' ten grondslag met de H-structuur (een provinciale weg) als drager van de stad. Daaraan centraal het centrum, met daaromheen de woonwijken als bloemblaadjes. Tijdens deze massa-woningbouwperiode kwamen in Zoetermeer twee wijken tot stand. Driemanspolder is daarvan een goed voorbeeld; hier is sprake van een groot contrast tussen wijkdelen: hoogbouw (75%) versus laagbouw (25%). De ruimtelijke opzet is zeer grootschalig: zon, licht, ruimte en auto, centraal een groengebied met wijkvoorzieningen. Hoogbouw werd daarbij gezien als 'het moderne bevrijde wonen in contact met de Kosmische Ruimte', zoals Van Embden (één van de ontwerpers) stelde. Hij vond deze te verkiezen boven de opvattingen van traditionele architecten, verdedigers van het gezin als traditionele hoeksteen van de samenleving, gericht op een directe relatie met moeder aarde.

Verandering/Habitat, ca. 1968-1980

Al in de loop van de jaren '60 van de twintigste eeuw vonden in de samenleving opmerkelijke veranderingen plaats. In deze tweede periode begonnen burgers zich af te zetten. Er was sprake van de invloed van 'flowerpower', de burger- en vrouwenemancipatie, vernieuwende inzichten waarin 'het moderne bevrijde wonen' een andere vorm aannam, en waarin hoogbouw werd afgezworen. Dit ondanks de noodzaak toch in hoge dichtheid te moeten bouwen.

Er werd afscheid genomen van open stedenbouw, het anonieme wonen, eenvormigheid en eindeloze repetitie en van de auto-dominantie. Ook kwam er een einde aan de grootschalige systeembouw met zijn top-down-planning, goed passend bij autoritair openbaar bestuur (zo werd in deze periode ook de afbraak van binnensteden gestopt). In Zoetermeer betekende dit het einde van het driemanschap uit de Werkgroep Zoetermeer (Van Embden, Fledderus, Schut). Men ging werken met multidisciplinaire ontwerpteams (met onder meer sociologen) en participatie, aangestuurd vanuit een sterkere gemeentelijke organisatie. Bij het ontwikkelen van plannen werd in deze periode anders ideologisch gedacht, met 'je poten op aarde, onder de bomen', volgens de spreker. En als gevolg van de 'Wet RO 1965', nu met globale uitwerkingsplannen in plaats van gedetailleerde eindplannen.

Het gevolg hiervan was een soort 'vlekkenplan' bestaande uit buurten, die in een vervolgplanfase ingevuld werden door architecten. Spreker toonde vervolgens drie typen verkeersstructuren waarvan twee uit de tweede Post 65 periode stammen: een boom-, en een halfrasterstructuur (de laatste geïntroduceerd om autorouting door

de wijk mogelijk te maken en toch de verschillende buurten te ontzien van doorgaand verkeer). Kenmerkend in deze periode zijn de labyrintische autoroutes versus de vaak directe fietsverbindingen. Opvallend is ook de introductie van het woonerf; dit naast de kleinschalige invullingen met groen in de directe woonomgeving. De daarbij behorende 'groene vingers', brede groene/waterstructuren, vaak gecombineerd met fiets/voetgangersroutes die vanuit parken de wijken insteken, zijn kenmerkend voor de zogenoemde Habitatstedenbouw.

Een Zoetermeers voorbeeld van de andere manier van denken is de wijk Buytenwegh. Oude polderstructuren werden in dit wijkontwerp geïntegreerd. De hoofd-wijkontsluiting heeft hier een aparte route voor auto's (labyrintisch) en voor fietsen (lineair). Het Openbaar Vervoer werd geïntegreerd en centraal gepositioneerd op loopafstand voor iedereen. De bebouwing bestaat uit gestapelde laagbouw (hoge dichtheid): veel experimentele architectuur, in combinatie met laagbouw. Alles moest voldoen aan de randvoorwaarde dat de architectuur een huiselijk karakter had, met grootschalige kleinschaligheid tot gevolg. Het werk van Ton Albers aan Penninghove wordt door Hugo daarbij apart genoemd als vernieuwend en interessant. Omgekeerd kwamen grote gebouwen ook met voor de tijd specifiek kleinschalige grootschaligheid tot stand. Een goed voorbeeld is het Ministerie van Onderwijs aan de Europaweg in Zoetermeer.

Differentiatie/neo-Rationalisme, ca. 1980-1990

De stadsuitbreidingen en groeikernen uit de vorige periode kwamen tot stand tijdens een

welvarende periode, maar het kabinet Lubbers (vanaf 1982) betekende forse bezuinigingen voor de bouw. Nederland was in een recessie geraakt. De bezuinigingen resulteerden in de noodzaak rationeler te bouwen en te ontwerpen. Dit had zijn gevolgen voor de stedenbouw, wat uiteindelijk uitmondde in raamwerkstedenbouw op basis van geometrische patronen. In deze periode werd de urban villa als veel voorkomend woongebouwtype geïntroduceerd. De straat keerde terug als stedenbouwkundig ruimtelijk type, mede in verband met de financieel gunstige opzet en de dubbel-functie van de straat (fietsers, auto's, voetgangers in één ruimte). Architect Carel Weeber speelde daarin een rol doordat hij zich afzette tegen de 'truttigheid' van de kleinschalige woning- en stedenbouw uit de voorgaande periode. Hij kwam tot ontwerpen in neo-rationalistische stijl. De projecten in deze periode worden gekenmerkt door eenvoudige geometrische vormen, terugkeer van het platte dak, repetitie van dezelfde elementen, gevels van metselwerk met speklagen (horizontale banden in twee verschillende kleuren), stuc, of bekleed met tegels. De relatief ruime, eenvoudige woningen werden goedkoop gebouwd.

Een mooi voorbeeld van deze periode is het eerste deel van de wijk Noordhove, waaraan Weeber voor wat betreft de wijkentree een bijdrage geleverd heeft met het project De Lotus aan Muizenweide (het project dankt zijn naam aan de vorm van de plattegrond).

In de decennia na 1990, toen de economie aantrok, ontstond een vervolg waarin meer experimentele ontwikkeling van design zich aandiende en de markt/projectontwikkeling zich doorzette,

en waarbij de samenhang in beeldtaal – ten gevolge van sterk uiteenlopende vormgevingsprincipes – geleidelijk werd losgelaten.

Post 65: Bulk en bouwhistorie

Wat betekenen de drie periodes wanneer je ze beziet vanuit het thema 'bouwhistorie en bouwmaterialen en de ruimtelijke systemen in relatie tot Post 65, vanuit de bulk aan woningbouw? Dit vroeg de spreker zich - inschattenderwijs - af. Wanneer je de waarderingslijst afloopt zoals opgenomen in de 'Richtlijnen bouwhistorisch onderzoek' valt in ieder geval op dat de afleesbaarheid van bouw- en gebruiksgeschiedenis niet de meest valide ingang kan zijn, maar juist de architectuurhistorische waarden en bouwhistorische materialiteit van groter belang zijn. Dit alles afgewogen in samenhang met vraagstukken rond Zeldzaamheid en Gaafheid.

Hugo stelde dat je voor de periode als geheel zeker kunt zeggen dat systematiseren een belangrijke rol gespeeld heeft voor wat betreft ontwerp (toepassing van ontwerprasters, plattegrondtypen, standaardoplossingen), bouwen (prefabriëren van grotere onderdelen, montagebouw, gietbouwsystematiek, transporttechniek) en toeleveren (ontwikkelen van standaardproducten, voormenging grondstoffen). Gezien de enorme hoeveelheid woningbouw (de 'bulk') en de prijsvorming in een periode met stijgende lonen was het voor de architecten een worsteling hoe een ruimtelijk organisatieconcept tot een overtuigende vorm te brengen binnen het gegeven van een almaar verder rationaliserende bouwindustrie. De architect nam daarbij wisselende posities in.

Tijdens de eerste periode van massawoningbouw zag de architect zichzelf als de vertaler van productiesystemen naar de praktijk. In deze periode waarin de kraanbaan het bouwen én stedenbouw dicteerde werd de flexibele woningplattegrond binnen gietbouw-honingraatstructuren min of meer usance (ERA-systeem), en deden geprefabriceerde gevelpuien niet alleen bij hoogbouw hun intrede. Gesystematiseerde galerijbalustrades en prefab balkonplaten werden gebruikelijke oplossingen.

In de tweede periode van 'bruin en schuin' wijzigde zich dit. De architect zag zich als 'social engineer', vormgever van huiselijkheid, en trachtte middels ontwerp de productie- en bouwsystemen naar zijn hand te zetten. Daarbij was in de Nederlandse context - opvallend - geen hang naar ambachtelijkheid. Er was sprake van sturende maatsystematiek (zie voorbeelden van de SAR-methodiek) en doorgaande rationalisering van de plattegrond van de eengezinswoning. Het ontwerp stuurde daarmee de diversificatie van de bouwtechniek aan. Het is een interessante periode geweest waarin de creatieve oplossingen de bouwindustrie getriggerd hebben specifiekere oplossingen te realiseren. Kenmerkend voor de bulk uit deze periode is onder meer de systematisering van het houten prefab gevelelement, de introductie van houtskeletbouw, en de systematisering van het schuin dakpaneel. Verder opvallend bij de flatbouw is de veel creatievere omgang met de prefab balkonplaat, vaak afgeschuind.

Tijdens de derde 'rationaliserende' periode zou je kunnen stellen dat de architect zich ten eerste zag als technisch organisator en industrieel ontwerper. Verder was er sprake van cultureel



2) Koepelwoningen van Benno Stegeman (1973) met kalkzandsteen en een kunststoffen koepel.
(foto Ronald Stenvert)

normaliseren van het vulgaire en goedkope(re) standaardproduct. Het was de periode waarin zichtbaar geassembleerde gebouwen weer 'bon ton' werden, goedkope stucisolatiesystemen de markt én architectuur veroverden en machinale en niet-keramische steentypen door de architect werden gebruikt, vaak in combinatie met in de handel verkrijgbare hekken, voordeurluifels en standaard waterslagprofielen. Voor wat betreft de woningbouwconstructies zette de toepassing van breedplaatvloeren door.

In de vorm van een soort minicollage illustreerde de spreker zijn verhaal aan de hand van talrijke

Zoetermeerse voorbeelden. Ten slotte vroeg hij zich af, terugkijkend naar de ontwikkeling in de Post 65 periode, hoe wij een ruimtelijk organisatieconcept brengen om een overtuigende vorm te vinden binnen het gegeven van een almaar verder rationaliserende bouwindustrie? Hij stelde uiteindelijk dat de ontwerp- en uitvoeringsonderzoeken uit de Habitat-periode wellicht juist bepalend zijn geweest voor de variatie in de huidige woningbouwbulk. Dit voor wat betreft de bouwtechniek, de diverse vormgeving en architectuurstijlen en de verschillende materiaalkeuzen. Sindsdien wordt het Nederlandse bouwen nog sterker bepaald door assemblage tot op het kleinste schaalniveau (aangemoedigd door de toepassing van digitaal tekenen), maar óók door een grote variatie in vormgeving; dit zeker in vergelijking met de architectuur uit de laatste periode van Post 65. Het zou volgens de spreker interessant zijn deze laatste veronderstelling nader en vanuit bouwhistorische optiek te onderzoeken.

HvV/ES

Waardering en behoud van brutalistische gebouwen

Arjan den Boer, publicist en medeauteur van *BRUUT, Atlas van het brutalisme in Nederland*, 2023

Aanleiding van de lezing van Arjan den Boer is de publicatie van het boek *BRUUT, Atlas van het brutalisme in Nederland*. Het boek is gemaakt door een team van vijf personen: Bart van Hoek (ar-

chitectuurfotograaf), Martijn Haan, Teun Meurs, Arjan den Boer en Martjan Kuit.

Wereldwijd staat de architectuurstroming van het brutalisme momenteel in de aandacht bij een breder publiek. De gebouwen zijn bijzonder 'instagramable' met groepen die zich hier via sociale media voor interesseren. Ook de auteurs van het boek hebben elkaar via twitter leren kennen, waar zij over dezelfde onderwerpen schreven. In de atlas worden vijf regio's in Nederland met in totaal 100 brutalistische gebouwen besproken, waaronder een top 20. De meeste gebouwen liggen in de Randstad, maar er is aandacht besteed aan alle regio's in Nederland. Tussen de regio's door zijn architectenportretten opgenomen en thema-essays over gebouwtypologie.

Volgens de spreker gebiedt de eerlijkheid te zeggen dat Nederland wereldwijd niet het hoogtepunt was van het brutalisme. Twee gebouwsoorten waren wat betreft de auteurs typerend voor het brutalisme in Nederland, te weten universiteitsgebouwen en het zogenaamde polderbrutalisme. Het universitaire onderwijs groeide snel na de Tweede Wereldoorlog, waardoor er veel gebouwd moest worden. Er zat een egalitaire gedachte achter de gebouwen: liever geen statige gebouwen in klassieke trant, maar een nieuwe vorm die ook wereldwijd werd toegepast voor publieke gebouwen. Een bekend voorbeeld hiervan is de Aula van de TU in Delft. Het polderbrutalisme betrof de infrastructuur zoals de Deltawerken en het windscherm bij het Calandkanaal in Rotterdam. Atypisch voor Nederland zijn brutalistische kerken en (vrijstaande) woonhuizen, waarvan het laatste type juist wel veel wordt aangetroffen in Duitsland, Frankrijk en België. Geen onderdeel van de genoemde top 20 maar

wel opgenomen in het boek zijn de vele betonnen kantoorgebouwen die in Nederland zijn gebouwd. Er zijn veel verschillende definities van brutalisme. In het boek wordt daarom in de inleiding aandacht besteed aan de definitie van de term, waarbij op drie aspecten wordt gelet: attitude, vorm en materiaal. Wat betreft attitude worden brutalistische gebouwen omschreven als weerbarstig, onverschillig en koppig. Wikipedia omschrijft de gebouwen als gebouwen die een natuurkracht van zichzelf zijn en hun bewoners slechts tolereren. De attitude kan ook politiek worden vertaald: het brutalisme voorzag in de jaren 60 wereldwijd aan de behoefte aan een nieuwe monumentaliteit, het werd dé stroming voor het bouwen van idealen aan beide zijden van het IJzeren Gordijn en voor landen die recent onafhankelijk waren geworden.

De vorm van brutalistische gebouwen kan heel sculpturaal, grotesk en massief zijn. Een voorbeeld van een sculpturaal gebouw is het kantoor van Johnson Wax bij Mijdrecht. Het gebouw moest het visitekaartje van het Amerikaanse bedrijf in Nederland zijn en men koos voor een spraakmakend ontwerp in de vorm van een betonnen boemerang, die vanaf de weg goed zichtbaar was. Een ander, bekend sculpturaal gebouw is het Evoluon van Philips in Eindhoven, in de vorm van een betonnen ruimteschip.

De materialen van brutalistische gebouwen worden omschreven als onafgewerkte, onopgesmukte en eerlijke materialen. Sinds Le Corbusier in 1952 béton brut introduceerde werd beton gebruikt als een esthetisch materiaal, waarin de bekisting kon worden gebruikt om de afdruk van de houtnerf van de planken in het onafgewerkte beton af te drukken.



Om met alle verschillende definities van brutalisme om te gaan, hebben de auteurs van het boek een eigen acroniem bedacht op basis van het woord 'bruit': (zichtbaar) Beton, Ruw (afgewerkte oppervlaktes), Uitgesproken, Ultra (groot/zwaar/massief/sculpturaal) en Textuur.

De meest waardevolle vorm van betongebruik in de gebouwen is het in het werk gegoten beton. Dit kan een bijzondere bekisting hebben gehad die het beton een speciale textuur geeft, een speciale samenstelling waardoor het bijvoorbeeld een andere kleur krijgt, of een bijzondere uitwerking zoals uitgewassen of gebouchardeerd beton. Den Boer geeft hier diverse voorbeelden van. Zo is bij de sterrentoren op de Uithof in Utrecht bij de bekisting met opzet ruimte tussen de planken gelaten waar het beton doorheen kwam, wat een bijzonder effect geeft. Het Kantongerecht in Amsterdam-Zuid heeft een spectaculair interieur van in het werk gegoten betonnen liggers en

1) Het windscherm bij Calandkanaal, Rotterdam. (foto Bart van Hoek)



2) De betonnen constructie van het kantongerecht in Amsterdam.
(foto Bart van Hoek)

staanders, waarbij zeer ruwe planken voor de bekisting zijn gebruikt, evenals nylontouwen. Ook wandkunst in deze gebouwen bestond vaak uit in het werk gegoten beton in de vorm van betonreliefs. Naast gegoten beton zijn in de brutalistische gebouwen ook prefab betonelementen toegepast. Dit is zeer veel gebeurd bij kantoorgebouwen uit de jaren 70, die werden voorzien van gevels van zeer zware betonelementen met sculpturale effecten. Ten slotte is er bij brutalistische gebouwen ook gebruik gemaakt van betonnen bouwstenen, al waren dit volgens de spreker de minst 'brutalistische' betonnen bouwelementen. Combinaties van gegoten beton en betonstenen

kwamen ook veelvuldig voor, met name in de structuralistische architectuur.

De spreker sloot de lezing af met enkele woorden over waardering en het behoud van brutalistische erfgoed. Veel brutalistische gebouwen zijn inmiddels al gesloopt, zoals het Burgemeester Tellegenhuis (Maupoleum) in Amsterdam dat maar 24 jaar heeft bestaan, of verwaarloosd. In sommige gevallen zijn de gebouwen 'opgeleukt' door middel van bijvoorbeeld het plaatsen van platen, hekken, en het schilderen van het beton, waardoor de allure van de gebouwen verloren is gegaan. Er zijn echter ook geslaagde transformaties van de gebouwen, waarbij met respect voor het gebouw soms toch zeer grote ingrepen zijn uitgevoerd, zoals de bouw van een toren op De Bunker in Eindhoven. In sommige gevallen zijn gebouwen gewoonweg goed gerestaureerd, zoals op de campus van de Erasmus Universiteit. Meerdere brutalistische gebouwen in Nederland worden met de sloop bedreigd. Bijna de helft van de 100 gebouwen in het boek heeft een beschermde status (rijks-, gemeentelijk of provinciaal monument), maar met name de kantoorgebouwen in het boek hebben nog geen beschermde status. Herwaardering van deze gebouwen kan de bedreiging ervan voorkomen.

MU

'Moeten deze mensen dit hier en nu doen?'

Dirk Baalman

De afsluitende lezing van de studiedag was een meer filosofische en droeg de raadselachtige titel

‘Moeten deze mensen dit hier en nu doen?’ De vraag is vooral als reflectie bedoeld, en werd door Baalman vaak gesteld in de vele vergaderingen die hij bijwoonde in zijn lange loopbaan. Want zijn we wel altijd goed bezig, en doen we ons werk niet te veel op de automatische piloot? Aan de hand van zijn presentatie schetste Baalman het beeld dat veel informatie en kennis van een vakgroep als dat van architectuur- en bouwhistorici nauwelijks buiten de eigen kennisgroep komt. Hiervoor gebruikte hij de ronde kamer als metafoor: een kamer waarin alle kennis binnen de vakgroep aanwezig is, maar vooral rond echoot en slechts sporadisch de kamer verlaat. Baalman houdt een pleidooi om buiten de ronde kamer te treden om de kennis en waardering buiten de eigen beroepsgroep groter te maken en informatie en kennis op te halen buiten het eigen werkveld. Als één van de belangrijkste doelgroepen die naar zijn mening bereikt moeten worden zijn de makelaars. Op makelaarssite Funda zijn tal van voorbeelden te vinden van kenmerkende Post 65-interieurs. Menig verkoopmakelaar plaatst daar suggesties bij in de vorm van renders, zodat de potentiële koper inspiratie heeft wat hij er eventueel mee zou kunnen doen. Vaak komt dit neer op alles strak en wit stuken, waarbij de kenmerkende houten plafonds en schoonmetselwerkmuren verdwijnen. De ervaring leert dat kopers maar al te vaak deze suggesties werkelijkheid maken, zoals Baalman liet zien aan de hand van een interieurontwerp van Nico Zantinge met een vrijstaande schoonmetselwerkhaard die nu helemaal wit is, inclusief het interieur er omheen. De verhalen die naar buiten gaan moeten wel synthetiserend zijn om de mensen buiten de vakgroep mee te krijgen. Architectuur- en

bouwhistorici hebben volgens de spreker vaak de neiging om te veel op details in te gaan, en daarbij voorbij te gaan aan het verhaal achter de ontwerpkeuzes voor het ontwerp.

Als tweede punt beschouwt Baalman de beschermingsrondes voor rijksmonumenten. In de jaren zestig en zeventig werden grote aantallen panden uit de periode tot 1850 aangewezen als rijksmonument en in de MSP-periode daarna volgden nog een kleiner aantal uit de periode 1850-1940. Wat betreft de naoorlogse periode trekt Baalman de conclusie dat dit met monumentenzorg weinig te maken heeft, maar veel meer op boekhouden lijkt: er wordt vanuit de politiek een maximum gesteld van honderd, zonder dat daar een echte visie aan ten grondslag ligt. Wat betreft Baalman komt de weinig zeggende term Post 65 voort uit deze boekhoudkundige benadering, waar naar mening van de spreker snel afscheid van genomen zou moeten worden.

Er is echter wel haast geboden met onderzoek naar de meest recente architectuur, omdat deze in rap tempo verdwijnt of wordt getransformeerd. Voordeel is wel dat de mensen die betrokken waren bij het ontwerp, de bouw en het gebruik vaak nog in leven zijn. Hier kan men zijn voordeel mee doen om de verhalen achter de gebouwen te leren kennen. De conclusie is dat de architectuur- en bouwhistorici hun werk en kennisdeling hier en nu moeten blijven doen, maar daarnaast ook veel meer op andere plaatsen met een ander publiek.

PB

Kansen voor bouwhistorie

Jeroen Westerman, RCE

Voorafgaand aan het hoofdprogramma kreeg Jeroen Westerman het woord om enkele woorden te wijden aan de inbedding van de bouwhistorie. Bouwhistorici hebben volgens hem een sterke inhoudelijke fascinatie voor hun vakgebied, maar weinig bouwhistorici kunnen onderzoek louter wetenschappelijk uitvoeren. Het meeste onderzoek komt voort uit praktische vragen in de vorm van betaalde opdrachten. De context waarin dit plaatsvindt is de erfgoedzorg en doorgaans in het kader van restauraties. Daarbij neemt de eigenaar meestal het initiatief, maar soms ook de gemeente. Dat gaat nog niet altijd vanzelf en als er dan op later moment in het proces om een bouwhistorisch onderzoek gevraagd wordt, dan duwt dat de monumentenzorg helaas in de rol van hindermacht.

De context waarin bouwhistorisch onderzoek plaatsvindt gaat veranderen, zowel beleidsmatig, binnen de vergunningverlening en bij subsidieverlening. Bouwhistorie speelt zich af in het ruimtelijk domein en daarin gaat veel anders worden met de invoering van de omgevingswet op 1 januari 2024. Daarbij dient per gemeente een omgevingsvisie vastgesteld te gaan worden waarin erfgoed een plaats kan krijgen. Bij dat laatste is ook een rol weggelegd voor de bouwhistorie via het omgevingsplan, vroeger bestemmingsplan

genoemd. Om dit te realiseren is wel draagvlak in de gemeente nodig. Dit kan meer maatwerk betekenen, bijvoorbeeld bij het opstellen van een verwachtingskaart. Die worden nu nog overwegend voor binnensteden opgesteld, maar zouden ook zinvol zijn voor buitengebieden, bijvoorbeeld voor gebieden met veel belangrijke boerderijen. Idealiter vindt bouwhistorisch onderzoek plaats voorafgaand aan de planvorming waarbij het onderzoek een inspirerende rol in het ontwerp kan spelen, maar doorgaans komt het aan de orde bij een vergunningsprocedure bij de gemeente of in het kader van de welstand. Bouwhistorisch onderzoek vergroot de betrokkenheid bij het monument en de rol van de bouwhistorie houdt niet op na de planvorming, zeker als ook tijdens de uitvoering het nodige aan interessante zaken aan het licht kunnen komen. Mochten daar tijdens het onderzoek al aanwijzingen voor zijn, zouden die in aanbevelingen in het rapport verwoord kunnen worden. Die aanvullingen kunnen dan tijdens de uitvoering gedocumenteerd worden.

De belangrijkste ontwikkeling op erfgoedterrein is de verduurzaming. De druk is groot voor het aanbrengen van PV-cellen en isolatie. Dat heeft gevolgen voor het historisch materiaal, met name in het interieur door vervanging of door het aan het zicht onttrekken van wanden en kappen. In dat proces zal onvermijdelijk historisch materiaal verdwijnen, maar zonder verduurzaming worden monumenten onaantrekkelijke gebouwen. De RCE heeft recentelijk een afwegingskader

voor verduurzaming voor gemeenteamtbenaren uitgebracht. Goede documentatie kan daarbij in principe het verlies verzachten. Een laatste punt is de financiering van het onderzoek. Het rijk heeft een subsidieregeling stimulerend herbestemming monumenten voor gebouwen met cultuurhistorische waarden waarbij een haalbaarheidsonderzoek voor herbestemming aan de orde is en daarin past bouwhistorisch onderzoek. Een eigen bijdrage van dertig procent is daartoe nodig en de rest is subsidie. Een tweede regeling is de subsidie woonhuismonumenten voor particuliere eigenaren, dat 38 procent subsidie geeft, achteraf aan te vragen. Ook gemeenten en provincies hebben subsidieregelingen, waarin bouwhistorie onderdeel is van de subsidiabele kosten, soms in de vorm van plankostenregelingen. De laatste rijksregeling is de subsidieregeling instandhouding monumenten (SIM), waarbij het gaat om niet-woonhuizen als onderdeel van een periodiek instandhoudingsplan, waar bijvoorbeeld kleurhistorisch onderzoek in ondergebracht kan worden. Uit de zaal kwam nog een vraag over de documentatie en dat dit weinig zin heeft zonder inbedding in een documentatie kader, waardoor er wat met de gegevens gedaan gaat worden. Volgens Jeroen is het van belang dat de informatie bij de eigenaar terechtkomt, als toevoeging op het 'paspoort' van zijn eigen gebouw en om het op te nemen in het panddossier.

RS

Woonhuis Voorstraat 168, Dordrecht

Belle van den Berg-Mendes

Belle van den Berg-Mendes vond een groot woonhuis aan de Voorstraat 168 in Dordrecht om zich in vast te bijten. Dit grote, dubbelbrede pand heeft een interessante geschiedenis, zoals blijkt uit haar lezing. De Voorstraat is een lange, waterkerende dijk, waarbij het onderzoekspand aan de landzijde van deze dijk is gelegen. De Voorstraat betreft een van de oudste straten in het Dordtse centrum. Achter de negentiende-eeuwse voorgevel gaan mogelijk twee oudere, samengevoegde woonhuizen schuil, die met name vanaf de achttiende eeuw een reeks verbouwingen ondergingen. Roeloff Eelbo laat de huizen samenvoegen, maar zijn zoon Pieter Eelbo is vermoedelijk verantwoordelijk voor het belangrijkste deel van de achttiende-eeuwse afwerking die nu nog gedeeltelijk zichtbaar is in het pand.

Door de vele verbouwingen in de eeuwen erna wordt ook het interieur flink aangepast. Jonkheer F.J. van den Santheuvel is verantwoordelijk voor het bepleisteren van de voorgevel, waarmee het pand zijn huidige uiterlijk kreeg. Het pand komt in 1892 in bezit van de Zusters van Onze Lieve Vrouwe van Amersfoort. In deze periode is met name het achterhuis gewijzigd. Ook de kappen van het voorhuis zijn ingrijpend gewijzigd. Al met al leverde dit kleurrijke faseringsplattegronden op.

Van de eerdergenoemde achttiende-eeuwse fase zijn met name de 33 meter lange gang over de volle diepte van het huis en het trappenhuis, met uitzondering van de daklantaarn, bewaard gebleven. De gang ligt mogelijk ter plaatse van



**Het stucplafond
in de gang van
Voorstraat 168 te
Dordrecht.
(foto B. van den
Berg-Mendes)**

riep vragen op, en is mogelijk verplaatst in de tijd dat de zusters het pand gebruikten. Mogelijk is deze afkomstig van de door hen afgebroken tuinkamer. Het is vooralsnog helaas niet gelukt om te achterhalen welke stukadoors aan deze gang hebben gewerkt, wellicht biedt dit in de toekomst nog een mooi onderwerp voor onderzoek.

PB

een oude steeg. Deze gang bood een mooi onderwerp voor een verdiepend onderzoek. Uit de afwerking blijkt ook de enorme rijkdom van de toenmalige eigenaars. Zo zijn er gangbrede marmerplaten gelegd. Het stucwerk heeft subtiele verschillen in stijl met soms een mengeling van Lodewijk XIV en Lodewijk XV, dat wellicht verklaarbaar is omdat het interieur in verschillende fases door twee generaties van de familie Eelbo is aangepakt. Bijzonder zijn ook de 'kwart' stucnissen vlak achter de voordeur. Een fenomeen waarvan geen tweede voorbeeld bekend is. De positie van een dessus de porte boven een van de doorgangen in de gang

Het voormalige Weeshuis, Medemblik

Eddo Carels

Eddo Carels vertelde over zijn afstudeeronderzoek van de post-HBO opleiding in Utrecht. Hij onderzocht het voormalige weeshuis in Medemblik met zowel een bouwhistorische verkenning als twee verdiepende onderzoeken; de een naar de kapconstructie en de ander naar het goudleer in de regentenkamer.

Het weeshuis ligt in de binnenstad van Medemblik en vormt een carré-vormig bouwblok dat nog steeds herkenbaar is in de stad. Aan de noordkant staat een groot bouwvolume met daarnaast het poortgebouw aan de Torenstraat. Rondom een groene hof liggen verschillende gebouwen die oorspronkelijk bij het weeshuis hoorden. Eddo neemt ons chronologisch mee langs verschillende bronnen uit de geschiedenis van het complex. De ontstaansgeschiedenis begint in de veertiende eeuw toen er twee conventen in Medemblik waren. Het 'kleine' of Catharijne convent en het 'grote' of Mariaconvent. Op de kaarten door Jacob van Deventer, daterend uit 1545 en 1560, staan religieuze gebouwen ruimtelijk getekend en beschreven. Een langwerpig gebouw met zadeldak, dakruiter en koorsluiting op het oosten (kapel) en gelegen ten westen van het huidige weeshuis, is aangeduid met 'sorores'(zusters). In een besluit uit 1577 over de aanleg van een brug wordt deze aangeduid als 'ten westen van het grote convent'. Op een kaart uit 1588 staat 't Weeshuys aangegeven, dat dus deel uitmaakte van het Maria convent.

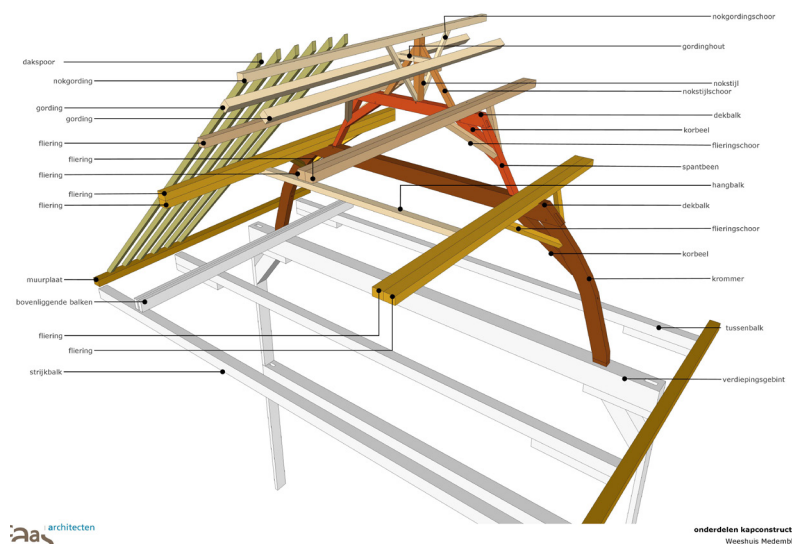
De kapconstructie dateert uit deze periode en bestaat uit een gestapelde spantconstructie met

een zolderspant, flieringspant en een nok-con-structie met een nokstijl en daaroverheen een nokgording. Het heeft een hybride constructie die uit hergebruikt hout bestaat. Het is een eiken-houten constructie met krommers in het zolder-spant. Opmerkelijk is dat de krommers op grote afstand van de kapvoet staan en dat er geen borstwering is.

De jaartalsteen met het jaar 1647 op een latere aanbouw met poort is het volgende aanknopings-punt. De volgende bron is een prent uit 1726 van Cornelis Pronk met daarop het poortgebouw en weeshuis. Beide hebben echter een entree op maaiveldniveau en de rooilijnen liggen in elkaars verlengde, wat in de huidige situatie niet het geval is.

In de achttiende eeuw (1762-1767) spaarden de regenten kosten noch moeite om de entree en de nieuwe regentenkamer te decoreren. De regen-tenkamer werd van goudleerbehang voorzien. In het tweede verdiepende onderzoek heeft Eddo gekeken naar regentenkamers uit dezelfde periode met goudleerbehang. Van het hofje van Noblet in Haarlem (1763) en het Sint Pietershofje in Hoorn (1768) is de kostprijs (per m²) van het goudleer vergeleken met dat van de regenten-kamer in Medemblik. Het doel hiervan was om te bepalen hoe groot de regentenkamer in Medem-blik geweest moet zijn; 140 tot 200 m², dus een hele grote kamer met goudleer of meerdere ruimtes met goudleer.

De regentenkamer werd tussen 1860 en 1867 verkleind naar ongeveer een derde van de totale omvang van de ruimte met goudleer. De verklein-de regentenkamer werd door de Rijksdienst begin twintigste-eeuw gedocumenteerd en gefotogra-feerd.



In 1925-1930 werd het pand verbouwd als bejaar-denhuus. Hierbij verhuisde de regentenkamer van de bel-etage naar de verdieping. Architect Dirk Zaal schreef aan de Rijksdienst dat hij zich zorgen maakte over het verdwijnen van het goudleer uit de regentenkamer. Uiteindelijk kreeg het goud-leer een plek in de nieuwe regentenkamer. Om voldoende hoogte te hebben voor de verhuizing van de regentenkamer moest één van de vloer-balken van de zolder grotendeels weggezaagd worden. Om dit te realiseren werd tegen het kapsant een extra constructie aangebracht als een soort spalk.

In 1978 maakte Jo Vegter op verzoek van de regenten een verbouwingsontwerp. Tijdens de bouwwerkzaamheden keek hij of er bouwsporen in het zicht kwamen en documenteerde deze. Bij deze verbouwing ging het poortje uit 1647, dat

Principe van het stapelspant met aanduiding van de constructie-onderdelen 2023. Bruin: zolder-spant. Rood: flie-ringspant. Oranje: nokconstructie. (tek. CAAS archi-tecten)

bij de verbouwing van 1925-1930 nog hergebruikt was, alsnog verloren. Alleen de jaartalsteen is behouden gebleven en bevindt zich nu in de collectie van Oudheidkundige Vereniging Medenblick. In de periode 2009-2011 vonden gevelrestauraties plaats.

Eddo eindigde zijn bijdrage met een belangrijke les uit zijn opleiding in Utrecht: 'Als je het eenmaal ziet, zie je het nooit meer niet' (Marjolein van Eig).

EOD

Kasteel Aldendriel

Simon Corstjens

Simon Corstjens onderzocht kasteel Aldendriel. Dit kasteel is gelegen in het dorp Mill, in Noord-oost Brabant. Het kasteel werd voor het eerst vermeld in 1474 als 'het Huis bij Mill'. Het kasteel heeft een rechthoekig grondplan en bestaat uit

een hoofdgebouw aan de noordzijde en drie vleugels rondom een binnenplein. Dit binnenplein is toegankelijk via een poortgebouw aan de oostzijde. Het kasteel bevat inwendig een bijzonder vakwerk dat vermoedelijk uit het midden van de vijftiende eeuw dateert. Ook de zuidelijke gevel van de zuidvleugel waarin zich het koetshuis en stalgedeelte bevonden, had oorspronkelijk een houten vakwerk. Tijdens een restauratie in de jaren zestig van de vorige eeuw hebben veel wijzigingen aan de vakwerkconstructie plaatsgevonden waarbij ook het een en ander van de constructie is verdwenen. Een belangrijk detail is echter bewaard gebleven. Het betreft een bijzondere verspringing in het vakwerk van de oostelijke kopgevel. Op basis hiervan kon de spreker een getrapte oostgevel reconstrueren. Verder vormde de aanwezigheid van inkepingen in enkele regels en stijlen aanleiding voor de reconstructie van een mogelijke afhang aan de inmiddels inpandig gelegen zuidgevel van de hoofdbouw. Tijdens bovengenoemde restauratie maakte Herman Janse namens de Rijksdienst voor de Monumentenzorg documentatietekeningen en voerde Jaap Renaud archeologisch onderzoek uit. Op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek en waarnemingen in het gebouw zelf kwam de spreker tot de conclusie dat er met de versterking van het vakwerk in de kelder een uitbreiding aan de oostzijde heeft plaatsgevonden. Het hoofdgebouw en poortgebouw staan afgebeeld op een prent van Jan de Beijer uit 1743. Wat opvalt is dat het poortgebouw afwijkt van het huidige poortgebouw. Het poortgebouw blijkt tijdens een grote renovatie van kasteel Aldendriel in 1763 grootschalig te zijn verbouwd. Dit jaartal is middels gevelankers aangeduid aan de zijde

1) Overzichtsfoto van het vijftiende eeuws vakwerk in de zuidgevel van de hoofdbouw ter hoogte van de eerste verdieping. Aan de rechterzijde van de foto is de uitkragende constructie van de oostgevel nog zichtbaar. (foto ing. S. Corstjens)





van het binnenplein, welke nog herinnert aan deze renovatie. Tijdens deze renovatie werden de kapconstructies van de hoofdbouw en westvleugel vernieuwd.

In het interieur bevindt zich verder een achttiende-eeuwse stijkkamer met schouw. Deze werd in de jaren zestig historiserend aangebracht met gebruikmaking van authentieke materialen.

RH

Huis ten Hove, Grathem

Daniel Didden

De eerste kennismaking van Daniel Didden met zijn onderzoekspand vond eigenlijk al zo'n vijftientig jaar geleden plaats, toen hij op zoek was naar interessante kiekjes met zijn nieuwe spiegelreflexcamera en het pand al op de foto zette. Niet goed begrijpend waarnaar hij keek intrigeerde het pand hem en besloot hij 25 jaar

later aan te bellen bij de bewoners met de vraag of hij het pand mocht onderzoeken. Dat leverde een interessant onderzoek op, zoals blijkt uit de presentatie. De oudste aktes van belening stammen uit de vijftiende eeuw, maar als oudste kaart was er één van de achttiende-eeuwse Ferraris-kaarten waarop de destijds Oostenrijkse Nederlanden topografisch waren vastgelegd. Hierop is het kasteel aangeduid als 'Chateau Puttelingh' naar de toenmalige eigenaren. Daar eindigde de zoektocht naar mogelijk nog te vinden archiefmateriaal, waardoor Daniel vooral op het gebouw aangewezen was als bron.

Het kasteel bestaat uit een tegenwoordig nog deels omgracht hoofdhuis met een voorhoeve. Hoofdhuis en voorhoeve zijn inmiddels in eigendom gesplitst. Het onderzoek omvatte enkel het hoofdhuis. De ontwikkeling van het complex wordt in 3d-impressies getoond. In zeer eenvoudige vorm bestaat het totale bouwvolume uit drie hoofdfases. Het complex is ontstaan als woontoren en werd in de late zestiende eeuw uitgebreid met een vleugel in Maaslandse Renaissancestijl. Van het oorspronkelijke interieur zijn slechts (intern verplaatste) restanten van een sobere schouw met Maniëristische stijlkenmerken aanwezig (dubbele rolornamenten, voluten en een eierlijst). En deze zijn in het einde van de zestiende eeuw te dateren.

Interessant is dat over de woontoren, waarvan het huidige exterieur enkel nog de onderbouw te herkennen is, toch meer te vertellen valt: de kapconstructie van de latere zestiende-eeuwse uitbreiding is in de bouwtijd bewust los gehouden van de woontoren (fase IIa). Vervolgens is deze toren aanmerkelijk verlaagd en aangesloten

2) Aanzicht kasteel Aldendriel anno 2023.
(foto ing. S. Corstjens)



1) Het hoofdhuis vanuit het zuidoosten.

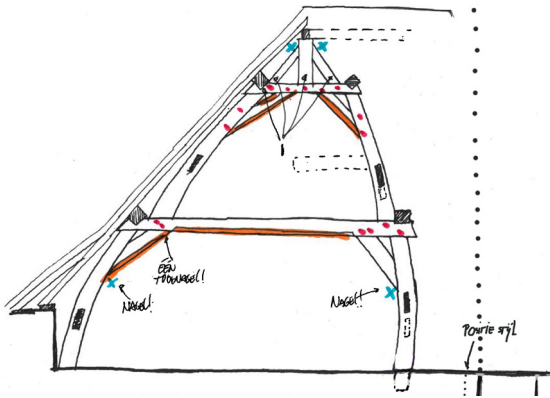
(foto: Daniel Didden)

op de zestiende-eeuwse nieuwbouw (fase IIb). De nieuwere fase kon dus iets duidelijk maken over een fase die nu niet meer aanwezig is. Deze woontoren is later verlaagd tot aan het niveau van de zestiende-eeuwse nieuwbouw.

In de zeventiende eeuw werd een poortgebouw toegevoegd en de voorhoeve gerealiseerd. Eind achttiende eeuw heeft het gebouw een grote uiterlijke én inwendige vernieuwing gekregen: nieuwe vensterassen en vensters, afwolving van een dakschild na afbraak van een topgevel en de bouw van fraaie formele kamers. Deze fase is in het archief goed gedocumenteerd met oorspronkelijke facturen van bouwmaterialen en onder andere het stucwerk van de schouw (1779) in de destijds rijk gedecoreerde salon. Op details is bij de schouw en de trap een overgangsfase tussen Lodewijk-XV en Lodewijk-XVI zichtbaar.

Negentiende-eeuwse esthetische exterieuraanpassingen zijn alleen nog bekend van oude foto's. Dit tijdsbeeld, destijds aangeduid als 'de lelijke tijd', is bij de grote restauratie van 1953-1955 volledig uitgewist. Het hoofdhuis was tot dan opgesierd met steunberen, kruispannen, crêtes, dakruitertjes en houten zonwering. De restauratie in de jaren vijftig is ook voor het interieur behoorlijk ingrijpend geweest: vrijwel alle wandbespanningen, blindluiken en de lambrisering van de salon zijn op mysterieuze wijze verdwenen. Daarnaast is er weinig onderzoek uitgevoerd en/of vastgelegd welke restauratieve keuzes destijds zijn gemaakt en waarvan de onderbouwing nu niet meer te herleiden is. Als voorbeeld is het opmetelen van een aangetroffen fundament van een hoektoren genoemd. Onduidelijk is of het een fundament van een verwijderde (of nooit gerealiseerde) toren betreft of dat dit muurwerk later als steunbeer is toegevoegd. In Daniel's waardestelling zijn deze aanvullingen daarom wel positief gewaardeerd als exemplarisch voor de restauratie-ethiek van destijds, maar ook vanwege de toch passende stijl, uitvoering en reversibiliteit.

Door de ontleistering bij de restauratie halverwege de vorige eeuw zijn de voorgaande fases en bouwsporen zichtbaar gemaakt en gebleven. Een opmerkelijk fenomeen is hierdoor zichtbaar tussen de ingepaste achttiende-eeuwse vensteropeningen: de zestiende-eeuwse klooster- en kruiskozijnen zijn op ooghoogte uitgevoerd in Naamse steen en op de verdieping in mergel. Er is geen bouwnaad of aanleiding voor bouwfaserings aangetroffen. Het verschil in natuursteen – Naamse steen voor de begane grond en de goedkopere mergel voor de verdieping – is oorspronkelijk en



een vaker voorkomend fenomeen in Limburg, waar natuursteen van oudsher geschilderd werd en daardoor het verschil vanaf het maaiveld niet waarneembaar was.

Ondanks dat veel bouwsporen die tijdens de restauratie aan het licht moeten zijn gekomen nu niet (meer) zichtbaar zijn, heeft Daniel een behoorlijk gedegen onderzoek gepresenteerd. Begin 2024 zullen de resultaten bekend zijn van een dendrochronologisch onderzoek dat uitgevoerd is om een exactere bouwtijd van de zestiende- en zeventiende-eeuwse fases te kunnen bepalen en de “bouwpaauze” tussen fases IIa en IIb absoluut te kunnen dateren.

PB

Hoeve, Aan de Kerk 4, Amstenrade

Hilde Ploegmakers

Als onderzoekspand voor het tweede jaar van de HBO+ opleiding had Hilde Ploegmakers een

omvangrijk boerderijcomplex in Amstenrade gevonden. Amstenrade is een kerkdorp gelegen in Zuid-Limburg, tussen Sittard en Heerlen. Het gelijknamige kasteel, dat een hoofdzakelijk achttiende-eeuws karakter heeft, vormt binnen het dorp een beeldbepalend complex. De hoeve is onderdeel van dit kasteel en ligt er recht tegenover. Tussen het kasteel en de hoeve is de kerk van het dorp gelegen. De hoeve bestaat uit een woning en diverse stal- en bijgebouwen rondom een binnenplaats. Het oudste deel van het boerderijcomplex is het zeventiende-eeuwse woongedeelte, dat mogelijk gebouwd of mede gebruikt is als pastorie van de kerk. Dit is echter allerminst zeker. De woning heeft nog een imposant interieur met onder andere bijzondere stucplafonds. Vergelijkbare plafonds zijn ook in Sittard en Maaseik te vinden, waardoor de stucplafonds te dateren zijn in de zeventiende eeuw.

De boerderij werd in de achttiende eeuw uitgebreid. Naast een uitbreiding van de woning werd toen ook de lange schuur aan de westzijde gebouwd. In de negentiende eeuw volgde de



3) Spant in het zestiende-eeuwse woonhuis (fase IIa), dat in zijn positie nog rekening houdt met de verdwenen woontoren. (tekening: Daniel Didden)

1) Overzicht van de boerderij. (foto Hilde Ploegmakers)

2) De gemetselde spantbogen in de hoge stal
(foto Hilde Ploegmakers)



imposante hoge schuur daarachter en uit de twintigste eeuw resteren nog enkele typische 'boerderijbouwsels'.

Binnen het complex is nog een aantal spanten terug te vinden die een mooie aanleiding waren voor een verdiepend onderzoek. Doordat er, zoals wel vaker bij boerderijen, sprake is van veel hergebruikt hout vielen de constructies niet te dateren. Wat bij alle bewaard gebleven spanten wel opviel was het gebruik van zogeheten 'stoeltjes'. Een interessante ontdekking was verder dat de stalvleugel een mooie, symmetrische gevel had met een reeks ovale venstertjes en zorgvuldig rood voegwerk. Vermoedelijk was de ligging van

de gevel aan de toenmalige tuin van het kasteel de reden voor een zorgvuldige afwerking. Als laatste, en wellicht meest bijzondere bouwdeel van de boerderij kwam de hoge, negentiende-eeuwse schuur ter sprake. Deze schuur heeft inwendig imposante, gemetselde spantbogen die het interieur een bijna kerkelijke uitstraling geven. De stal is, zoals blijkt uit kadastraal onderzoek, in de tweede helft van de negentiende eeuw gebouwd. Het bouwwerk was dus zeker niet bedoeld als schuilkerk. De hoogte van de schuur zal met name zijn ingegeven door verdere mechanisatie van de boerderij met grotere landwerktuigen. Waarom de schuur is voorzien van gemetselde spantbogen in plaats van een volledig houten kapconstructie blijft vooralsnog een raadsel. De toepassing kent mogelijk een oorsprong in België of Frankrijk.

PB

Huis De Wildeman Zutphen

Hylke Roodenburg

Huis De Wildeman aan de Zaadmarkt in Zutphen maakt deel uit van de eerste uitleg van Zutphen na het ontmantelen van de ringwal. Het huis op een diep perceel heeft meerdere functies gehad, waaronder die van herberg en rechtbank. Het complex bestaat uit vijf bouwvolumes: het voorhuis met oorspronkelijk twee woningen, een tussenlid, een pakhuis en een klein achterhuis. De kelders van het voorhuis bestaan uit een gedeelte met troggewelven en een gedeelte met een tongewelf. Het voorhuis heeft verder een

vroeg negentiende-eeuwse uitstraling met een fraai trappenhuis en binnenluiken. Het tussenlid is drie bouwlagen hoog, voorzien van sleutelstukken met peerkraalmotieven, die zijn vernieuwd bij een restauratie door het architectenbureau van A.A. Kok in 1961. Op de tweede verdieping bevindt zich een schuilkapel met een blauwe sterrenhemel op een houten tonggewelf en verschillende glas-in-loodvensters met familiewapens. Deze glas-in-loodvensters zijn grotendeels reconstructies op basis van gevonden fragmenten. De familie Haeck kocht uiteindelijk alle bouwdelen op het perceel. Het pakhuis is eenvoudig met een enkelvoudige balklaag. Het achterhuis dateert uit de zeventiende, mogelijk pas de achttiende eeuw. De eerste bouwphase van het complex dateert uit circa 1325 met de twee voorhuizen. In de periode 1450-1550 werden het tussenlid en het pakhuis gebouwd. In de periode 1550-1625 werd het kleine achterhuis gebouwd. Belangrijk voor het huis is de bouw van de schuilkapel in 1625. Hiervoor werd het tussenlid met een bouwlaag verhoogd. In de periode 1804-1875 volgde nog een ophoging.

In 1804-1805 volgde een belangrijke fase in de ontwikkeling van het pand. De beide voorhuizen werden samengevoegd, waarbij ook de kappen werden samengevoegd. Voorts werd het pand voorzien van een nieuwe klampgevel. Ook het interieur kreeg zijn huidige uitstraling, waarbij de nog aanwezige scheidingsmuren en stucplafonds werden aangebracht. Op de zolder is een muur met ezelsrug aangetroffen. Naast spanten zijn hier halfspanten en hangbalken aangetroffen. Een deel van de sporen is voorzien van telmerken 10-17. Aan de hand van deze telmerken en de onderlinge afstand zijn oorspronkelijk twintig sporen-

paren herleidbaar. Grote delen van het huis krijgen een hoge monumentenwaarde. De reconstructies van 1960 worden positief gewaardeerd.

MdG

Kasteel Genbroek, Beek (L)

Sanja Veldhuis

Sanja vertelde over haar onderzoek voor de opleiding naar Kasteel Genbroek in Beek (Limburg). Ze geeft aan dat het eigenlijk geen kasteel is maar meer een riante woning. Het complex is ooit begonnen als boerderijtje en is later uitgegroeid tot hoeve in carré-vorm en in vermoedelijk 1832 verbouwd tot riante woning. Het complex is nu opgesplitst in vier woningen. Doordat niet alle bewoners mee wilden werken heeft Sanja alleen de oostvleugel goed kunnen onderzoeken en de noordvleugel beknopt.

1) Kasteel Huis Genbroek in 2009. (herkomst: RCE)



2) De opmerkelijke kapconstructie, met de vraag: wat is dit?
(foto Sanja Veldhuis)



De oudste informatie is te vinden in het kadaster van 1842. Van daarvoor is niets te vinden. In 1882 laat het kadaster zien dat er een gang wordt aangebouwd aan de binnenplaats en vermoedelijk wordt de poort verbreed. De kapconstructie van de noordvleugel bestaat geheel uit eikenhout, bevat krommers en netjes oplopende gehakte telmerken, maar ook gekraste telmerken. Zou het dan toch een hergebruikte kap zijn? Sanja laat een foto van een opmerkelijke kapconstructie zien. Deze constructie bevindt zich ook aan de andere kant van de muur. Ze vroeg de zaal en nu ook de lezers van deze nieuwsbrief: wat is dit? Zou het een schoorsteen- of klokkenstoel zijn geweest? Ze heeft hier nog geen goed antwoord op gevonden.¹

De kapconstructie boven de oostvleugel wordt door Sanja de knutselzolder genoemd. De basis is hetzelfde als in de noordvleugel, maar er is daarna van alles aan geknutseld. In een gevel is de oude daklijn nog zichtbaar, waardoor geconcludeerd kan worden dat de oostvleugel niet in twee, maar in drie fases is gebouwd.

Op de benedenverdieping van de noordvleugel zijn moer- en kinderbinten zichtbaar met sporen van consoles. In de noordoosthoek bevindt zich nog een renaissanceschouw, maar de vraag is of deze hier oorspronkelijk ook heeft gestaan. De salon heeft een mooi interieur uit het derde kwart van de negentiende eeuw. Onder de noordoosthoek bevindt zich een mergelkelder, vermoedelijk het oudste deel van het gebouw. In de noordgevel zijn twee bouwnaden te herkennen. Vermoedelijk is het midden het oudste deel en is het pand later naar links en rechts uitgebreid. In de gevel van de oostvleugel zijn jaartalankers aanwezig: 161?. Het laatste cijfers is wegefallen door een latere ophoging. Maar wat is er gedaan in de zeventiende eeuw? Dat is helaas niet uit het onderzoek naar voren gekomen. In de oostgevel zijn ook veel bouwsporen te zien. Vooral de horizontale niet doorlopende mergellijst riep veel vragen op. Sanja heeft alle bouwsporen ingetekend en veel gepuzzeld maar kwam er niet uit. Ook collega's van BAAC, waar ze later nog een keer mee naar het pand is geweest, konden haar niet verder helpen.

Ter afsluiting gaf Sanja aan dat het verdiepende onderzoek eigenlijk alleen maar meer vragen heeft opgeroepen, dat er geen archief is, geen oude prenten en foto's en dat alle bouwsporen worden gecamoufleerd door schilder- en stucwerk. De conclusie is dat er aan kasteel Genbroek door de jaren heen veel is verbouwd en veranderd en dat er meer onderzoek gewenst is.

EOD

1 Ideeën kunnen gemaild worden naar: info@decoresto.nl

Inleiding

Deze bijdrage behandelt de zeventiende-eeuwse cartografie van de bekende Leidse cartograaf Jan Pietersz. Dou (1572/73-1635). Aanleiding daartoe is een bouwhistorisch onderzoek aan een woonhuis aan de Kalvermarkt in Leiden (afb. 1). In het onderzoek werd gebruik gemaakt van een kaart die Dou in 1604 van het gebied vervaardigde. Wat bijzonder is aan deze kaart is dat in de beschrijvende legenda de kaartenmaker een expliciete toelichting geeft tot het gebruik van de vierkantjes die in de percelen zijn getekend. Verder biedt deze kaart ook informatie over de gebruikte maateenheid, het kleurgebruik en de oriëntering.

Jan Pietersz. Dou

Jan Pieterzoon Dou werd in 1572 of 1573 in Leiden geboren als zoon van een kuiper. Het gezin woonde op de Oude Rijn. In 1594 trad hij bij landmeter Symon Fransz. van der Merwen in de leer, waarna hij in 1597 bij het Hof van Holland zelf ook de erkenning tot landmeter kreeg. In 1598 schreef hij samen met Johan Sems (1572-1635) de eerste landmeetkundeboeken in de Nederlandse taal.¹ In 1605 werd hij gezworen landmeter bij het Hoogheemraadschap van Rijnland. Dou is onder meer bekend vanwege de uitvinding van het meetinstrument dat de Hollandse Cirkel wordt genoemd, en ook voor het bevestigen van een correcte Rijnlandse Roede op het stadhuis in Leiden.²

De kaart van de Kalvermarkt

De kaart die in het archief van Erfgoed Leiden en Omstreken is bewaard onder het nummer *PV_PV1092.2* geeft het bouwblok weer dat is gelegen tussen de Haven (De strate aen den Ryn), de Zuidsingel (De Zuyt Singhell), de Kijfgracht (De Kyfgracht) en de Kalvermarkt (De waert-straat) (afb. 2). Hij is in 1604 gemaakt en is samen met twee andere kaarten de weergave van alle percelen met bebouwing in de nieuw aangelegde “voorstad buiten de Zijlpoort” (afb. 5 en 6).³ Het bebouwen van de voorstad, tezamen met het verharderen van de straten vormden het sluitstuk van een ontwikkeling die al in 1592 was ingezet met de

1) De Kalvermarkt gezien naar het noorden bij de Kleine Havenbrug ca. 1900. Het onderzochte pand was het eerste tweelaagse pand van rechts gezien. Net zoals dat ook het geval was op de kaart van Dou. (Erfgoed Leiden en Omstreken, PV_GN002860)



aanleg van nieuwe singels, het bouwen van een stadsherberg, het vergroten van de haven en het aanbrengen van verdedigingswerken. Pas bij de uitbreiding van 1644 kwam de haven binnen de stadsmuren te liggen.⁴

Op het eerste gezicht doet de kaart erg denken aan de negentiende-eeuwse kadasterkaarten. Ze dienen dan ook hetzelfde doel, namelijk een administratie van onroerend goed – enerzijds door de eigenaar van het eigendom vast te leggen en anderzijds een eerlijk vastgestelde belasting te heffen. Daartoe werd op initiatief van de Leidse stadssecretaris Jan van Hout omstreeks 1585 het Register Vetus aangelegd, gevolgd door het Oud Belastingboek omstreeks 1601. Uniek daarbij (wellicht voor Europa!) was dat ter ondersteuning aan het einde van de zestiende eeuw het befaamde Straten- en Grachtenboek werd aangelegd waarin de hele bestaande stad werd gekarteerd door het optekenen van de breedte van de perce-

len en het noteren van de betreffende eigenaar.⁵ Omstreeks 1600 stond de stad onder demografische druk waardoor vele percelen werden opgesplitst. Dou was sinds 1597 beëdigd landmeter van de stad Leiden. Zowel bij publieke als private verkavelingen trad hij op om de gewijzigde situaties in kaart te brengen. Zodoende zijn in het begin van de zeventiende eeuw van zijn hand een vijftigtal kaarten op bouwblokenniveau tot stand gekomen en bewaard gebleven. Grote verschillen met het straten- en grachtenboek zijn dat niet enkel de breedte aan de straat wordt genoteerd maar dat het gehele perceel met bebouwing staat ingetekend en dat er stelselmatig de oppervlaktes worden genoteerd. In de percelen zijn bovendien vierkantjes ingetekend. Nieuw is dat daarbij gebruik gemaakt wordt van het tientallig stelsel voor de lengte en oppervlakteberekeningen in plaats van het daarvoor gehanteerde twaalftalig stelsel. Voor het interpreteren van andere kaarten is de kaart voorzien van een duidelijke legenda als sleutel.

2) “De gronden der Huysen en Erven gheleghen buyten de Sijl Poort deser stede tusschen de Kijfgraft en Zuyt Singel, mitsgaders de Waertstraat en de Rijn”, in 1604 gemaakt door Jan Pietersz. Dou. (Erfgoed Leiden en Omstreken, PV_PV1092.2)



Legenda

Ondanks dat het woord of het concept ‘legenda’ nog niet werd gebruikt, is er op kaart in ieder geval sprake van een windroos, een schaalstok, een systematische kaarttaal en in de rechter onderhoek de volgende toelichting:

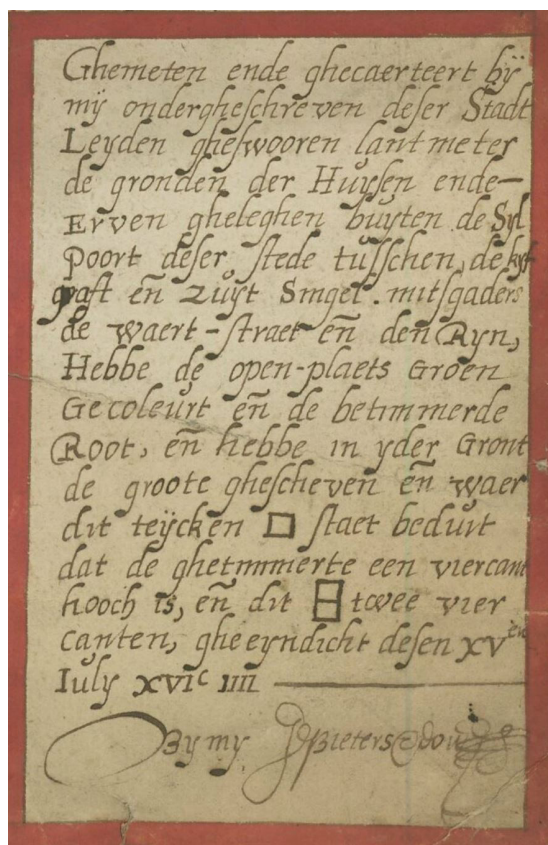
“Ghemeten ende ghecarteert bij mij ondergeschreven deser Stadt Leyden gheswooren lantmeter, de gronden, der Huysen ende Erven, gelegen buyten de Sylpoort deser Stede tussen, de kyfgraft ende zuyt Singel, mitsgaders de waertstraet ende den Ryn, Hebbe de open-plaets groen gecoleurt ende de betimmerde Root, ende hebben in yder gront de groote gheschreven ende

waer dit teijcken □ staet beduit dat de ghetimmerte een viercant hooch is, ende dit H twee viercanten, ghe eyndicht desen XVen Iuly XVICc IIII - Bij mij I. Pietersz Dou." (afb. 2).

Na een korte inleiding worden de gebruikte kleuren toegelicht. De gebruikte kleuren zijn afgeleid van de fysieke eigenschappen van de omgeving. De bebouwing wordt in rood aangeduid, het onbebouwde terrein in groen. Verder worden de straten en kades zandkleurig weergegeven en is het water van de grachten blauw gekleurd, met een golfslag erin. Gelijkaardige kleurenschema's worden vanwege zijn representatieve karakter nog steeds toegepast, waardoor het vrij modern overkomt. In onze gewesten werd dit type kleurenschema wellicht pas kort daarvoor geïntroduceerd door cartograaf Jacob van Deventer (1505-1575).⁶ De percelen, straten en waterwegen zijn met zwarte inkt ingetekend met doorlopende volle lijnen. Ook zijn hier en daar stippellijnen te onderscheiden, met name ter hoogte van de achtergevels van de bebouwing. Het is niet uit te sluiten dat dit een indicatieve benadering weergeeft. Echter, door extrapoleren van de diepte door middel van de aangegeven straatbreedte en bouwoppervlakte, lijken de posities van de achtergevels vrij accuraat te zijn.

"Viercanten"

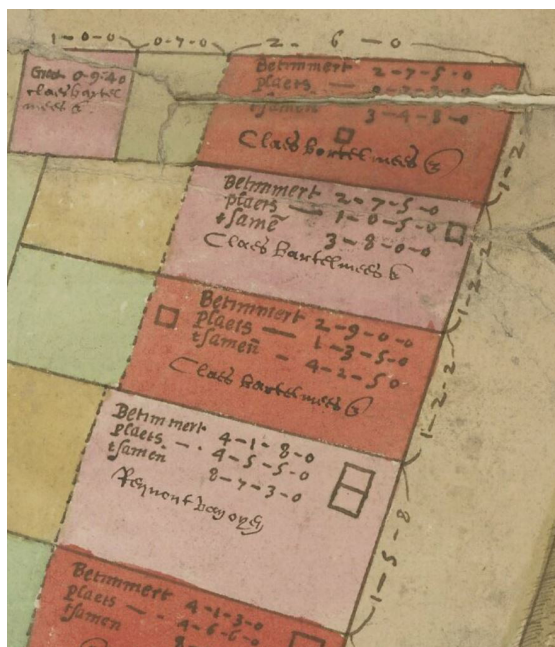
Interessant is de passage over 'viercanten'. Ondanks dat er meer dan vijftig kaarten van dit type bewaard zijn gebleven, wijdt hij slechts op vier kaarten uit over het gebruik van de viercanten – meer bepaald op de drie kaarten van de voorstad, en ook op een kaart van het bouwblok gelegen tussen Haarlemmerstraat, Hooglandsekerksteeg, Oude Rijn en Pelikaanstraat. Met de



3) Detail van PV_PV1092.2, waarop de toelichting Jan Pietersz. Dou op het gebruik van het symbool van het vierkant. (Erfgoed Leiden en Omstreken, PV_PV1092.2)

vierkanten wordt de hoogte weergegeven. Vierkant is het woord dat gebruikt werd voor wat vandaag een bouwlaag wordt genoemd. In de zestiende en zeventiende eeuw duikt het woord regelmatig op in de voorschriften van de stedelijke overheid die als welstandsbepaling gezien kan worden. In de privilegeboeken voor de aanleg van de huizen aan de nieuw ontwikkelde Nieuwsteeg en Herensteeg werd bij de aankoop van de kavel de voorwaarde opgelegd: een 'bequame wooninghe 'te bouwen

4) Detail van PV_PV1092.2, waarop de percelen met aanduiding van de vierkanten.



eenlaags staat niet gelijk aan armetierig. Op basis van de bouwlagen is dat in ieder geval niet te concluderen. Eénlaagse huizen waren in deze periode de norm. Er wordt immers geschat dat in deze periode (omstreeks 1600) ongeveer nog 80% van de huizen éénlaags was, 20% tweelaags en slechts een handvol drielaags.⁸

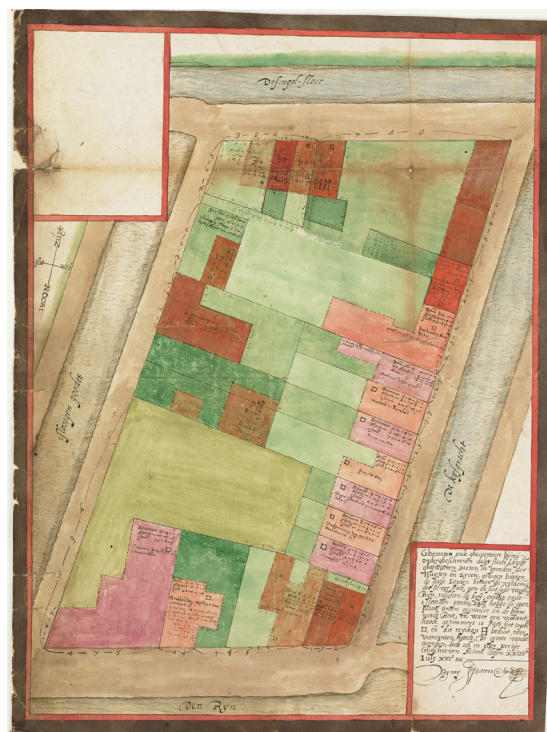
Over landmetersroeden

Naast de aanduiding van de vierkanten (bouwlagen) is het ook opvallend dat Dou in elk perceel de oppervlakte noteert, zowel de bebouwde oppervlakte (bettimert) als die van het erf (plaets) (afb.4). Dit kan als revolutionair worden beschouwd.

5) "Gronden en Huysen en Erven, gelegen buyten de Stadt Leyden inde vridom der selver stede aen de suit syde vande Rijn, tusschen Kijffgracht en 'slootgen Goodts" in 1604 gemaakt door Jan Pietersz. Dou. (Erfgoed Leiden en Omstreken, PV_PV1092.3)

van ten minste 'een viercant hoogh' met een zolder 'mit een borstweeringe van drie ofte vierdalve voeten'.⁷

De getekende vierkantjes, ook op de andere kaarten van Dou, geven dus de bouwhoogte van de panden aan. Op deze manier kunnen we een goed beeld van de stad vormen specifiek in deze periode. Wanneer de kaart van de voorstad in beschouwing wordt genomen valt op dat het overgrote deel bestond uit eenlaagse huizen. Enkel aan de Waertgracht staan enkele huizen die twee lagen hoog zijn. Deze bevinden zich tegenover de stadsherberg. Het is onduidelijk of het hier ook om een welstandsreglementering ging. In het verleden is wel eens geopperd dat in de Voorstad armetierige huizen zouden staan. Maar,



Waar voorheen een belasting enkel kon worden berekend aan de hand van de breedte van het perceel aan de straatzijde, was een exacte oppervlakte een stuk evenrediger. Het berekenen van de oppervlaktes was echter een vrij complexe en tijdrovende klus.

Tot de Franse Revolutie was de Rijnlandse Roede in Holland de standaardmaat te noemen. Niet alleen in Leiden maar tot ver daarbuiten werd de Rijnlandse Roede gehanteerd. Op het stadhuis van Leiden staat nog steeds de aanduiding van een Roede ingehakt. Deze werd aangebracht door Dou in 1609 in opdracht van Prins Maurits. De roede is 3,767358 m en onderverdeeld in 12 voeten en 144 duimen. Hoewel voor ons vreemd, was voor duizenden jaren een twaalfdeling stelsel de norm. In de handel en hoofdrekenen was het handig: twaalf kan immers eenvoudig worden gedeeld door 2, 3, 4 en 6, zonder dat daarvoor (decimale) breuken aan te pas hoeven te komen. Dat ligt anders in een tientallig stelsel waarbij de eenheid enkel door 2 en 5 kan worden gedeeld – het stelsel dat sinds de Franse Revolutie op de voorgrond trad.

Voor oppervlakteberekening was het hanteren van een twaalfdeling stelsel echter zeer complex. In een twaalfdeling stelsel betekent dit dat één vierkante roede, een riemroede genoemd, bestaat uit 144 riemvoeten (12 x 12) en uit 20.736 riemduim (144 x 144). In een tientallig, decimaal, systeem bedraagt dat respectievelijk 100 en 10.000 keer de eenheid – wat het berekenen van oppervlaktes beduidend eenvoudiger maakt. Het is om die reden dat Dou zich al gauw een voorstander toont van het gebruik van het decimale systeem voor de landmeetkunde. Wanneer hij



6) "Gronden der Huysen en erven, ghelegghen buite de stadt Leyden inde vrydomme van dien aen de oostsyde vant 'slootgen Goodts tusschen de Suit-singel en de Rijn" in 1604 gemaakt door Jan Pietersz. Dou. (Erfgoed Leiden en Omstreken, PV_PV1092.4)

in 1600 samen met Johan Sems het invloedrijke boek *Practijck des Lantmetens* schrijft bepleiten ze het gebruik van wat ze de Landmetersroede en de Landmetersriemroede noemen: een systeem waarbij de roede wordt opgedeeld in 10 voet en een Riemroede in 100 riemvoeten.⁹ Dou kan samen met Sems worden beschouwd als de weggebers van het gebruik van het tientallig stelsel in Nederland. De landmeters waar Dou kort daarvoor nog in de leer bij was, zoals Dulmerhorst en Van Merwen, gebruikten bij het aanleggen van het Straten- en Grachtenboek nog de twaalfdeling. Op een kaart van Dou uit 1605 staat dan ook te lezen

dat *'De mate van de brete van eenige huysen zijn getogen uyt t oude Regyster van Dulmerhorst mits dat ic de voeten en Duimen op de thiende delinge verandert hebbe – 1605-6-15 – IPD'*.¹⁰ Dat deze twee verschillende systemen tot verwarring zou kunnen leiden, was al gauw duidelijk. In zijn overdenkingen tot het uitbreiden van de stad schreef Jan van Hout (een goede vriend van Dou) in 1607 dan ook: *"Mer als men de roede verdeelt aen tien, 'twelc mr. lantmeters om 't geryf ende gemac willen gewoon zijn te gebruycken, zo bestaet een roede van tien grote of landtmeters voeten of hondert duymen of tien hondert greynen ende zo voorts bij tien verdeelende ende nederlopende. Mer omme daerinne niet te doolen dient telcken tot onderscheyt daerbij gevoucht het woort gemeene of lantmeters of verdeeling van twaelven of van tien."*¹¹ Dou hield zich meestal aan deze taak. Op twee van de drie kaarten die hij vervaardigde voor de Voorstad staat een tiendelige schaalstok.

Verantwoording

Noten

- 1 Sems is geboren in Franeker, opgeleid in Leiden, samen in de leer bij Van Merwen en bekend van o.a. de Semslijn tussen Groningen en Drenthe.
- 2 Aten et al. 2016.; Westra 1994, p. 37-48.
- 3 Erfgoed Leiden en Omstreken, PV_PV1092.3 en PV_PV1092.4.
- 4 Taverne 1978, p. 177-237.
- 5 De waterschappen hadden in de loop van de zestiende eeuw al opdracht gegeven om de polders in te meten om op die basis belasting te kunnen berekenen. Leiden was onder staatssecretaris Jan van Hout wellicht de eerste stad die geheel in kaart werd gebracht op deze manier. Zie o.a.

Roger & Baigent 1992, p. 17-18.

6 Rutte, Vannieuwenhuyze & Van Mil 2018, p. 27.

7 Erfgoed Leiden en Omstreken, NDG, inv.nr.2, deel B, fol.80v.

8 Daelemans 1975, p. 137-215.

9 Sems & Dou 1620, p. 5-11.

10 Erfgoed Leiden en Omstreken, PV_PV912.1

11 Met dank aan Jan Dröge voor deze vermelding: Erfgoed Leiden en Omstreken, SA II, inv.nr. 10, fol. 28; zie ook: inv.nr. 5036, Verordening op de rooimeesters, 1597.

Literatuur

Aten, D. et al., *Dou: landmeters in Rijnland en Holland's Noorderkwartier 1600-1680*, 2016, Leiden.

Daelemans, F., 'Leiden 1581 : een socio-demografisch onderzoek', in: A.A.G. Bijdragen, 19 (1975), p. 137-215.

Roger, K., & Baigent, E., *The Cadastral Map in the Service of the State : A History of Property Mapping*. Chicago (1992).

Rutte, R., Vannieuwenhuyze, B., en Van Mil, Y., *Stedenatlas Jacob van Deventer: 226 stadsplattegronden uit 1545-1575 - schakels tussen verleden en heden*, Bussum (2018).

Sems, J., Dou, J. P., *Practijck des landmetens: leerende alle rechte ende kromzydige landen, bosschen, boomgaerden, ende andere velden meten, soo wel met behulp des quadrants, als sonder het selve. Ghedruckt tot Amsterdam, door Jan Jansz. op het Water, inde Pas-Caert*, Amsterdam (1620).

Taverne, E., *In 't land van belofte: in de nieuwe stad: Ideaal en werkelijkheid van de stadsuitleg in de Republiek 1580-1680*, Maarssen (1978).

Westra, F. 'Jan Pietersz. Dou (1573-1635): Invloedrijk landmeter in Rijnland', Caert-Thresoor, 13 (1994) 2, 37-48.

Nieuwer- en ouderwetse constructies in het Leidse Gymnasium uit 1936

Edwin Orsel

Inleiding

Hypermodern Schokbeton en ouderwetse Philbertspanten in één gebouw is bouwhistorisch gezien bijzonder. Het was gemeentearchitect Neisingh die in 1936 deze onverwachte combinatie in zijn ontwerp toepaste voor het Stedelijk Gymnasium aan de Fruinlaan in Leiden. Dit artikel gaat in op beide constructies om aandacht te vragen voor hun toepassingsperiode ten behoeve van ons nationaal referentiekader. Kennis over toepassingsperiodes van bouwmaterialen en constructies is immers onontbeerlijk bij bouwhistorisch onderzoek. Zo kan een gietijzeren product van de Leidse ijzergieterij Schretlen niet ouder zijn dan 1834, een *terminus post quem*, toen het bedrijf werd opgericht.¹ En het kan ook niet jonger zijn dan 1892, een *terminus ante quem*, toen het bedrijf werd opgeheven. Vaker is het referentiekader niet zo strak afgebakend en is kennis van vroege of late toepassingen daarvoor leidend.

Stedelijk Gymnasium in Leiden

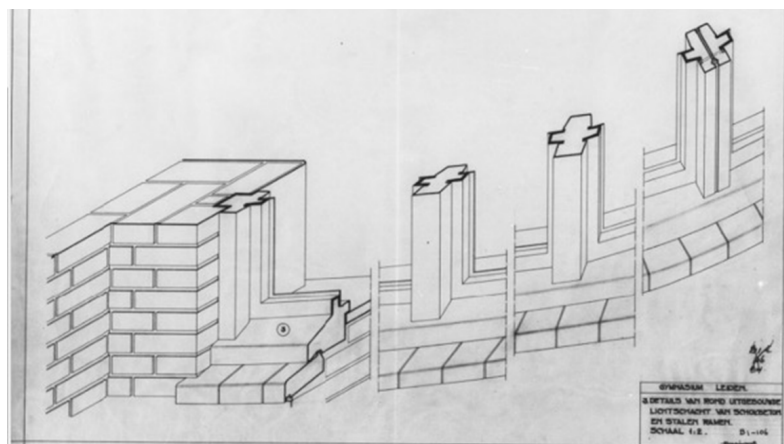
Het Leidse Stedelijk Gymnasium is gebouwd in 1937 naar een ontwerp uit 1936 van gemeentelijk architect Jan Neisingh (1880-1969). Het vrijstaande gebouw met drie vleugels rond een centrale hal is een gemeentelijk monument.² Direct na de bouw verscheen in 1938 een uitgebreid artikel door J.G. Wattjes over het nieuwe gebouw in het bouwkundige tijdschrift *Het Bouwbedrijf*.³ Naast het algemene bouwkundige ontwerp worden ook vele bouwmaterialen bij naam genoemd. Onder

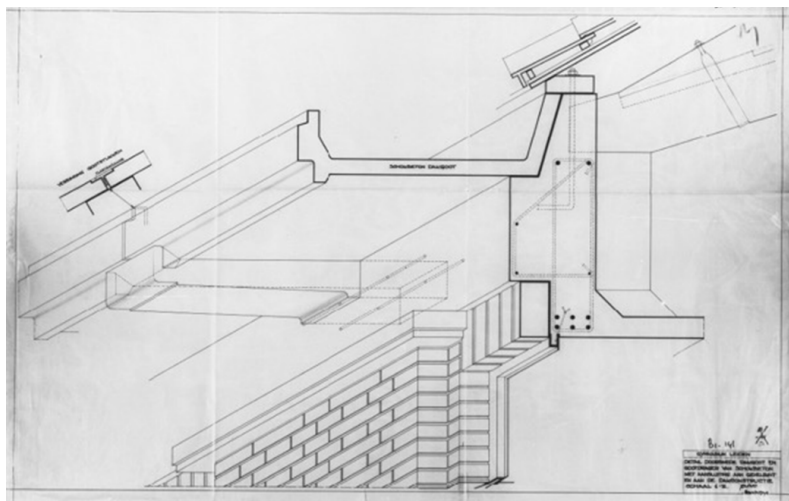
andere komen de marmercementafwerking van de kolommen in de centrale hal, 'Rema' vloertegels, 'Tyle-tex' gekleurd *asphalt* vloerbedekking en aardewerk van de bekende keramist W.C. Brouwer aan bod. Vanwege deze gedetailleerde informatie is het niet ondenkbaar dat Wattjes contact heeft gehad met Neisingh zelf, of in ieder geval met iemand die nauw betrokken was bij de bouw van de school.

Schokbeton

Bouwhistorisch interessant is de vermelding door Wattjes over de toepassing van 'Schokbeton' voor specifieke betonnen gevelonderdelen, zoals kozijnen en goten. Hij omschrijft dat het voordeel bij Schokbeton is dat het net geschokte beton direct behandeld kan worden tot - in dit geval - uitgewassen beton gemaakt van graniet-

1) Ontwerp detailtekening voor de gebogen vensterpartij voor het Gymnasium aan de Fruinlaan, uit te voeren in Schokbeton, Gemeentewerken, ongedateerd, eind 1936. (ELO, tekeningenarchief, PV nummer B001-106)





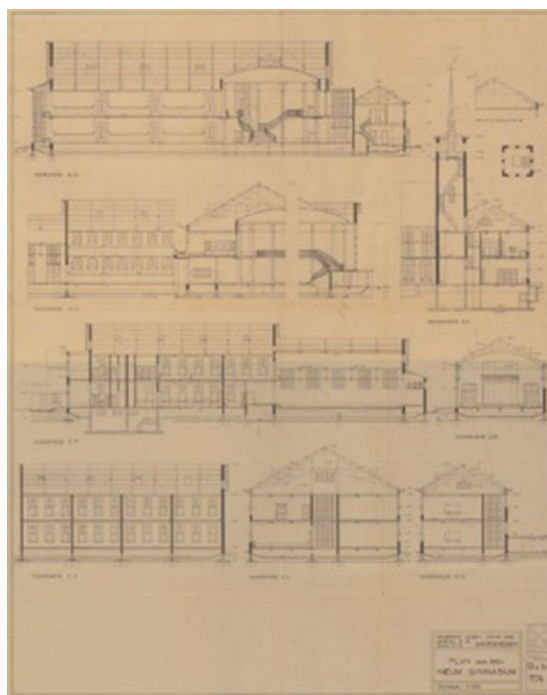
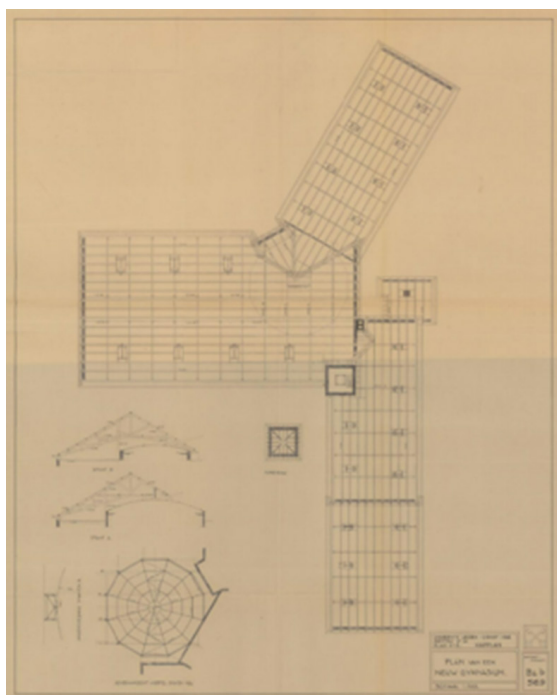
2) Ontwerp voor een goot van het Gymnasium aan de Fruinlaan, uit te voeren in Schokbeton, Gemeentewerken, ongedateerd, eind 1936. (ELO, tekeningen-archief, PV nummer B001-141)

3) Detail van Schokbeton van granietgruisbeton. (foto 2023, P.J. De Vos, ELO)

gruisbeton (afb. 3). Door het in de in beoelide bekisting strooien van vergruisd graniet en deze oppervlaktelaag na te bewerken na ontkisting kon een afwerking worden verkregen dat als alternatief kon dienen voor natuursteen. Op de ontwerptekeningen en uitwerkingen daarvan uit 1936 getekend door de gemeente is al sprake van 'Schokbeton' (afb. 1 en 2). De oudste werktekeningen van de 'NV Schokbeton Zwijndrecht' voor het



werk 'Gymnasium Leiden', dossiernummer 561 en merknnummer 53 dateren van 17 november 1936.⁴ Deze toepassing in 1936 van Schokbeton maatwerk is één van de vroegste voorbeelden hiervan in Leiden én in Nederland.⁵ Andere vroege voorbeelden in Leiden zijn de betonnen daklichten in het dak van het stadhuis, die in 1938 zijn gemaakt en gevelelementen in de spinnerij uit 1941 van Clos en Leembruggen aan de Binnenvestgracht.⁶ Het procedé voor Schokbeton was pas kort voor 1936 ontwikkeld.⁷ Nadat betonwerker Gerrit Lieve (1888-1944) door een kapot houten kruiwagenwiel per toeval het verdichten van beton door schokken had ontdekt richtte hij met compagnon Matthijs Leeuwrik (1900-1980) in 1932 het bedrijf Schokbeton op.⁸ Op 29 juni 1933 werd de aanvraag voor octrooi op het procedé ingediend (nummer 60837) en dit werd op 15 september 1934 gepubliceerd. Op 5 juli 1935 werd het octrooi nummer 36029 verleend aan de *N.V. Schoktechniek* te Zwijndrecht voor de *Werkwijze en machine voor de vervaardiging van betonwaren onder aanwending van schokken*.⁹ Al snel kon het product zich verheugen op belangstelling. Op 23 oktober 1935 hield ir. B. Peiser een voordracht over *Schokbeton* voor de *Betonvereniging*, welke in januari 1936 werd gepubliceerd in de *Betonbijlage* van het blad *De ingenieur*.¹⁰ Vermoedelijk heeft gemeentearchitect Neisingh door publicaties kennisgenomen van het nieuwe product. Een product van Schokbeton gemaakt met het gepatenteerde procedé is dus in het algemeen niet ouder dan 1935, een terminus post quem, toen het octrooi werd verleend. Het bedrijf bestaat echter al sinds 1932, dus er kunnen al iets oudere producten gefabriceerd zijn. Elementen van geschokt beton zijn tot ver in de jaren



4) Fruinlaan 15. Plan voor een nieuw Stedelijk Gymnasium. Kapplan. 1936. (Gemeentewerken Leiden, ELO, tekeningenarchief, PV nummer PV_PV19025.6)

5) Fruinlaan 15. Plan voor een nieuw Stedelijk Gymnasium. Doorsneden 1936. (Gemeentewerken Leiden, ELO, tekeningenarchief, PV nummer PV_PV19025.4)

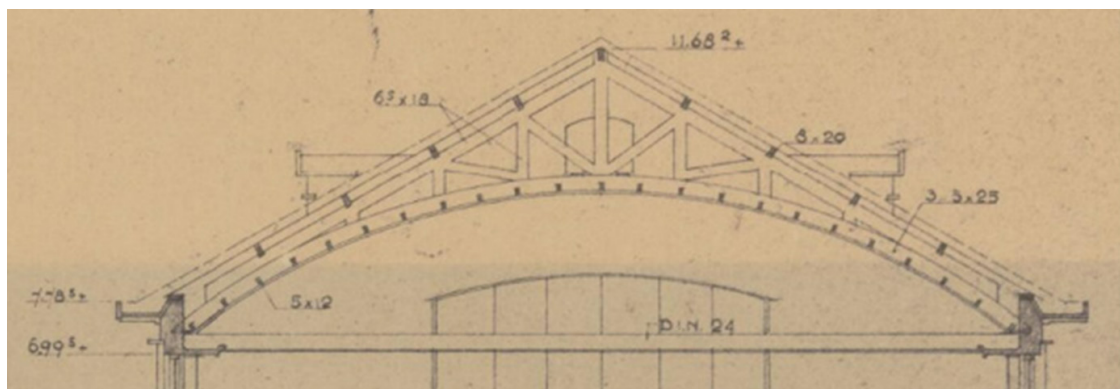
tachtig toegepast, maar tot wanneer exact is nog te onderzoeken. Ook andere bedrijven, zoals de betonfabriek *De Meteor* uit De Steeg, hebben vergelijkbare hardbetonnen producten gemaakt, maar niet geschokt omdat dit niet kon vanwege het octrooi.¹¹ Het arbeidsintensieve procedé is langzamerhand verdrongen door nieuwe productietechnieken voor verdicht beton.¹²

Philibertspanten

Bij een bezoek aan het Gymnasium werd geconstateerd dat er sprake is van toepassing van spanten met een Philibertconstructie in de oorspronkelijke opzet.¹³ In dit artikel wordt de constructie met de gebogen onderligger sa-

mengesteld met schenkels als Philibertspant beschouwd, omdat de onderligger integraal constructief onderdeel is van de opbouw van het spant. Deze toepassing in het Gymnasium aan de Fruinlaan is het jongst bekende voorbeeld in Leiden en waarschijnlijk ook in Nederland.¹⁴ Op het kapplan en doorsneden is te zien dat het schoolgebouw flauw-hellende daken heeft die op alle vleugels worden gedragen door houten hangwerkspanten (afb. 4 en 5). Deze constructievorm kenmerkt zich in het algemeen door een centrale stijl die middels een ijzeren beugel aan de spantbenen hangt, vandaar hangwerk.¹⁵ De ijzeren beugels kunnen beter de trekkrachten van de hangende stijl opnemen dan een pen-en-gat-

6) Detail ontwerp-
tekening 1936.
(Gemeentewerken
Leiden, ELO, teke-
ningenarchief, PV
nummer
PV_PV19025.4)

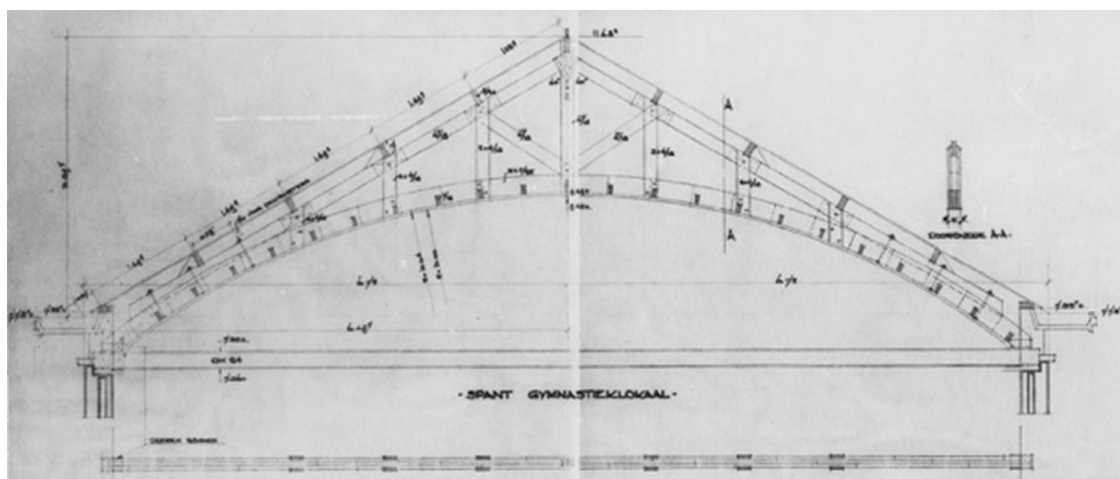


verbinding. Alleen boven de gymnastiekruimte, in de noordelijke vleugel (op het kapplan de onderste vleugel), zijn de spanten aan de onderzijde uitgevoerd met een schenkelconstructie in Philibertvorm. De keuze voor deze constructievorm zal door Neisingh pragmatisch zijn gemaakt. Op deze wijze kon eenvoudig aan de gebogen constructie een licht gebogen plafond gemaakt worden, vermoedelijk inspeland op een gewenste

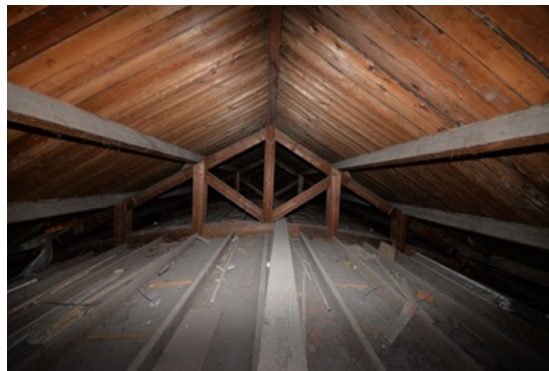
plafondvorm voor deze multifunctioneel inzetbare gymzaal waarin ook een podium was opgenomen. Het bezoek ter plaatse heeft uitgewezen dat de kap is uitgevoerd volgens de ontwerp- en bestektekeningen uit 1936 (afb. 6 en 7).

Op de zolder boven de (voormalige) gymzaal staan vier boog- of schenkelspanten die een nokgording, vier gordingen en muurplaten dragen waarover een verticaal dakbeschot (afb. 8 en

7) Detail bestekte-
kening 1936.
(Gemeentewerken
Leiden, ELO, teke-
ningenarchief, PV
nummer
B001-133)



9). De naaldhouten spanten hebben een ijzeren trekbalk (DIN24) en staan bij het uiteinde in een 'ijzeren schoen'. De spanten zijn opgebouwd uit een rechte bovenligger (6,5 x 18 cm, één laag) en een gebogen onderligger. Door middel van vernagelde stijlen (4 x 18 cm), schoren (6,5 x 18 cm) en nokstijl (6,5 x 18 cm) wordt een soort vakwerkspant gecreëerd. De bovenligger is bij de spantvoet ingelaten in de onderligger en daar met drie ijzeren bouten op de onderligger bevestigd. De onderligger is opgebouwd uit drie lagen van verspringende korte planken (5 x 25 cm), die aan de onderzijde een gebogen lijn vormen. De bovenzijde van de samengestelde onderligger is enigszins verspringend als gevolg van de opbouw van de verschillende planken, die niet zo netjes zijn bijgezaagd als de gebogen onderzijde. Dit was ook niet noodzakelijk omdat de spanten niet in het zicht waren. Een onderligger bestaat in aanzicht uit 24 korte planken, die onderling zijn vernageld met draadnagels, zonder een duidelijk patroon en de nagels zijn ook niet door-en-door of omgeslagen. In de nok zijn de nokstijl en de bovenliggers met een ijzeren Y-vormig anker verbonden en deze is met zeskant-bouten en -moeren aan de nokstijl vastgezet. In elke nokstijl is vlak onder dit anker een rond gat aanwezig, mogelijk hangt dit samen met het stellen/plaatsen van het spant. De spanten zijn vervaardigd van ruw machinaal geschaafd naaldhout. Op de spanten staan merken in blauw krijt. Alle korte plankjes van de schenkels hebben een opvolgende nummering, waarvan de merken IV en V zijn waargenomen aan de bovenzijde op meerdere spanten, ter weerszijden van een naad tussen de schenkelplanken. Dus op elke plank staan twee merken, in een doorgaande nummering. Ook zijn



8) Spantconstructie boven gymzaal.
(foto 2022, E.D. Orsel, ELO)



9) Detail spant met onderligger van drie lagen planken.
(foto 2022, E.D. Orsel, ELO)

de spanten afzonderlijk voorzien van merken, waarin nog geen logica is ontdekt.¹⁶

Terminus

Bouwhistorisch gezien kent het Leidse Stedelijk Gymnasium uit 1936 een bijzondere combinatie van een vroeg gebruik van Schokbeton en een hele late toepassing van Philibertspanten (schenkelspanen). De toepassing van schokbeton uit 1936 is het oudste voorbeeld in Leiden en een zeer vroeg voorbeeld nationaal, met de bijzonderheid als architectonisch maatwerk met een oppervlakteafwerking, in dit geval van granietgruisbeton. Tegelijkertijd zijn de Philibertspanten de vooralsnog jongst bekende toepassing hiervan in Leiden en in Nederland. Het gelijktijdig toepassen van moderne en ouderwetse bouwtechnieken is opvallend, maar waarschijnlijk verklaarbaar door vooruitstrevendheid en pragmatisme van het gekozen ontwerp en de expertise van gemeentearchitect J. Neisingh. Het gebouw uit 1936 neemt door de gecombineerde toepassing van vroeg Schokbeton en late Philibertspanten een bijzondere plaats in te midden van het gebouwd erfgoed op lokaal en nationaal niveau en is van belang als ijkpunt in het vaststellen van de 'tijdspannes van toepassing' voor bouwmaterialen en constructies.

Verantwoording

Noten

1 Stokroos 1984, 17-18; Bot 2009, 289.

2 <https://www.erfgoedleiden.nl/collecties/erfgoedregister/zoek-monumentenregister/detail/b17f81dc-f314-7f46-13f0-44cda03f804e/media/?mode=detail&view=table&q=fruinlaan%2015&rows=1&page=1> (geraadpleegd 27-7-2023).

3 Wattjes 1938, 225-233.

4 ELO tekeningenarchief, detailtekeningen volgnummers B001-192, B001-193 en B001-194.

5 Ontwerp gymnasium 1936, uitvoering 1937.

<https://www.erfgoedleiden.nl/collecties/beeldmateriaal/zoeken-in-beeldmateriaal/detail/3fe9be65-270e-a28d-974e-49e3e6a3de4f/media/0e860e01-ca49-f2b3-669e-ca5808d48271?mode=detail&view=horizontal&q=schokbeton&rows=1&page=20> (geraadpleegd 27-7-2023).

Zie ook: Leidsch Dagblad, 2 september 1937.

6 ELO 2021. Dossier in bouwhistorisch archief ELO; Enderman en Stenvert 2006.

7 Stenvert 2010, 19-21.

8 <https://www.swaen.org/bedrijven/industrie/schokbeton> (geraadpleegd 27-7-2023).

9 http://www.schokbeton.info/schokbeton.info/info_files/Octrooi%20Schokbeton.pdf (geraadpleegd 27-7-2023).

10 Peiser 1936.

11 Stenvert 2010, 19-21.

12 <http://www.schokbeton.info/schokbeton.info/info.html> (geraadpleegd 27-07-2023).

13 ELO 2022. Dossier in bouwhistorisch archief ELO. In dit artikel wordt de constructie met de gebogen onderligger samengesteld met schenkels als Philibertspant beschouwd, omdat de onderligger integraal constructief onderdeel is van de opbouw van het spant.

14 Orsel 2020, 218-221; Orsel 2021.

15 Janse 1989, 300-301.

16 De waargenomen merken staan op de schoren en op de nokstijl, het noordelijke spant heeft een **A**, op het volgende spant een **V**, op het derde spant vanaf het noorden een soort scheluw trappetje en op het zuidelijkste spant een soort **K**.

Literatuur

- Bot, B., *Vademecum historische bouwmaterialen, installaties en infrastructuur*, Alphen aan de Maas 2009.
- ELO, *Bouwhistorische aantekening 2021-06-04, stadhuis, Stadhuisplein 1, Schokbeton daklichten*, Leiden 2021.
- ELO, *Bouwhistorische notitie Fruinlaan 15*, Leiden 2022.
- Enderman, M.W. en R. Stenvert, *Spinnerij Clos & Leembruggen, Derde Binnenvestgracht 22, Leiden: Bouwhistorische opname*, Utrecht 2006 (BBA-rapport 256).
- Janse, H., 1989, *Houten kappen in Nederland, 1000 – 1940*, Bouwtechniek in Nederland, 2, Delft.
- Orsel, E.D., *De ordinaire kap, een bouwhistorische studie naar kapconstructies op Leidse huizen tussen 1300 en 1800*, Delft 2020 (diss.).
- Orsel, E.D., 'Philibert de l'Orme roof constructions in Leiden and the Netherlands, innovation versus tradition between 1800 and 1900', in: *History of Construction Cultures, Proceedings of the 7th International Congress on Construction History (7ICCH 2021), July 12-16, 2021, Lisbon, Portugal*, London 2021.
- Peiser, B., 'Schokbeton, Voordracht gehouden voor de Betonvereniging op 23 October 1935', in: *BETON maandblad, gewijd aan wetenschap en praktijk van het gewapend beton, orgaan van de betonvereniging*, 4(1936)1, bijlage bij 'De Ingenieur', nr. 1, 3 Januari 1936.
- Stenvert, R., 'Schokken, spannen en spuiten. Steenharde brokken. Bouwhistorie: gewapend beton deel 2', *Vitruvius*, 3(2010)12, 16-22.
- Stokroos, M., *Gietijzer in Nederland: Het gebruik van gietijzer in de 19e eeuw*, Amsterdam 1984.
- Wattjes, J.G., 'Het nieuwe gymnasium te Leiden, architect J. Neisingh', *Het bouwbedrijf*, 15(1928)23, 11 november 1938.

Over de auteur

Edwin D. Orsel is bouwhistoricus bij Erfgoed Leiden en Omstreken

De herkomst van de zandsteen aan de toren van de St. Martinus te Warnsveld

Inleiding

De Romaanse toren van de Sint-Martinuskerk in Warnsveld dateert van rond 1200 (afb. 1). De toren is grotendeels opgetrokken uit Römer tufsteen. De kerk zelf bestaat grotendeels uit baksteen metselwerk, met een hoeveelheid Römer tufsteen in het parement van het koor boven het maai-veld. Vensters en lijst van het zuidportaal van het

schip zijn in Baumberger steen. In de jaren vijftig van de vorige eeuw is een natuurstenen zuiltje verwijderd dat oorspronkelijk vermoedelijk in een galmgat stond. Na jaren in de tuin van het Stedelijk Museum Zutphen gestaan te hebben, is het juni 2023 herplaatst.¹ Naar aanleiding hiervan is door de auteur onderzoek gedaan naar de herkomst van de zandsteen. Het zuiltje blijkt van zandsteen te zijn (afb. 2). De eerdere identificatie van Bloemink als kalksinter ('Aquadukt Marmor'), afkomstig uit het Romeins aquaduct tussen de Eifel en Keulen, is onjuist.²

Om de herkomst te achterhalen, is de steen microscopisch onderzocht. Als een steen homogeen en niet al te grofkorrelig is, is voor dergelijk onderzoek maar een klein monstertje nodig. In dit geval werd gebruik gemaakt van het minuscule kerntje dat uit de zandsteen geboord is door restaurator Nicolas Verhulst (afb. 3). Van dit monstertje is een slijpplaatje gemaakt voor petrografisch onderzoek.³ Na het microscopisch onderzoek was wel duidelijk waar de steen uit bestaat, maar nog niet waar deze vandaan kwam. Vergelijking met gegevens uit de literatuur en navraag bij de Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe in Berlijn⁴ leverde een aantal mogelijke locaties op, waarvan er vervolgens één als meest waarschijnlijke overbleef: het Kylltal in de Eifel. Om dit beter te onderbouwen is vervolgens een bezoek gebracht aan het Kylltal. Hier zijn historische objecten bezocht en is gezocht naar



1) Toren van de Sint-Martinus in Warnsveld. (foto auteur 2006).

oude groeves met gelige zandsteen om te bemonsteren. Dit artikel beschrijft de resultaten van het onderzoek en plaatst de steen in de context van het historisch gebruik.

Petrografische beschrijving

Macroscopisch gaat het om een gelige zandsteen met meer okerkleurig en bruine bandjes. Microscopisch gaat het om een zandsteen die voornamelijk uit kwarts bestaat met daarnaast gesteentefragmenten en enkele sterk vervormde witte mica's. In het gesteente is een lichte voorkeursoriëntatie aanwezig (afb. 4).⁵ De elongate poriën zijn voor een deel gevuld met een mengsel van ijzer(hydr)oxides en carbonaat dan wel met kleimineralen (afb. 5). Waarschijnlijk zijn de ijzer(hydr)oxides ontstaan door oxidatie van een ouder cement van ijzercarbonaat (sideriet of ankeriet).

De macro- en microscopische eigenschappen van de zandsteen uit Warnsveld duiden op een herkomst uit het Kylltal. De Kylltal zandsteen is afkomstig uit een strook zandstenen tussen Oberbettingen (kreis Daun) via Kyllburg naar Kordel in de Eifel. De zandsteen is afgezet in het geologisch tijdvak Boven Bontzandsteen en komen uit twee eenheden, de Kylltal Schichten en Voltziën zandsteen. Het zijn vooral rode zandstenen (afb. 6), maar ontkleurde witte en gelig tot licht bruinige varianten komen ook voor. De Kyll mondt ten oosten van Trier uit in de Moezel, wat een bevaarbare transportroute opleverde. Om meer zekerheid te krijgen over de herkomst, is ter plekke vergelijkingsmateriaal verzameld. Boven op de Steinkopf op de oostoever van de Kyll boven het stadje Kordel bevindt zich een vrij grote moderne groeve, niet permanent in gebruik, maar waar vrij



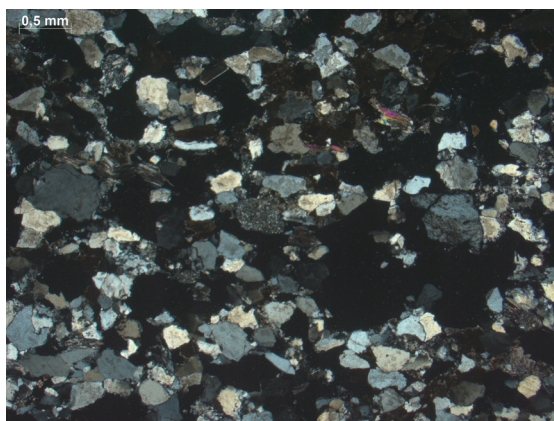
2) Overzicht en detail van het zandstenen deeltje.
(foto auteur 2020).

recent nog blokken gewonnen waren (afb. 7 en 8). Aan het pad daar naar toe zijn verschillende kleine oude groeves (afb. 9) aanwezig. In beide komt een gelige zandsteen voor. Van monsters uit de grote en één van de kleine groeves zijn ook slijppaatjes verzameld. Aan de westzijde van de Kyll, ten zuiden van Kordel in het Butzerbachtal voorbij de burcht Ramstein komt ook een lichte zandsteen voor, maar deze is veel witter. Macroscopisch lijkt de steen in deze groeves goed



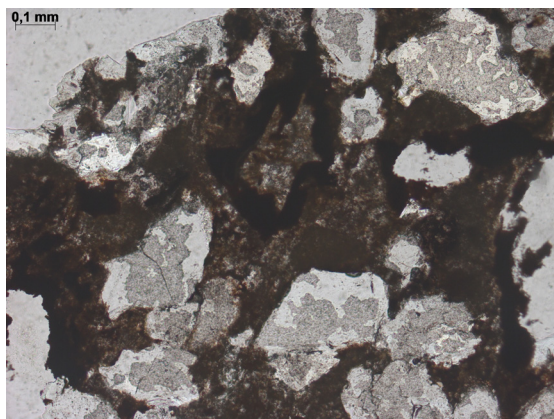
3) Het minuscule kerntje.
(foto auteur)

4) Microfoto met overzicht van de zandsteen uit Warnsveld. (foto auteur)



op die uit Warnsveld, zowel qua korrelgrootte als qua tekening. Microscopisch bestaat ze vooral uit kwarts en gesteentefragmenten. Daarnaast komen veldspaten (plagioklaas, microklien) en witte mica voor. In het gesteente is een lichte voorkeursoriëntatie aanwezig. Een deel van de klastische korrels is opvallend hoekig. Accessorisch komen opake mineralen, bruine biotiet, zirkoon en bruin tot olijfgroene toermalijn voor.

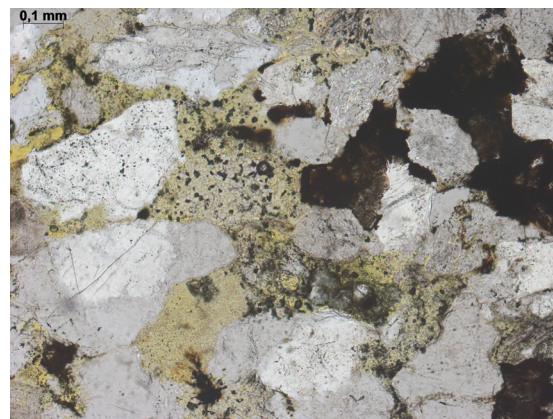
5) Microfoto's van de zandsteen van Warnsveld met links een mengsel van carbonaat en ijzer(hydr)oxides, rechts kleimineralen als cement. (foto's auteur)



De poriën zijn vooral opgevuld met kleimineralen, soms met ijzer(hydr)oxides die ook als cement optreden (afb. 10). Carbonaat is in beide slijpplaatjes afwezig. Echter, in slijpplaten van Kylltal zandsteen uit Romeinse context komt carbonaat wel voor.⁶

Historisch gebruik van Kylltal zandsteen

Zandsteen uit het Kylltal wordt al enkele duizenden jaren als bouwsteen gebruikt. De meeste zandsteen uit het Kylltal is rood (afb. 6), de witte en gele varianten zijn in de minderheid. De ontcleurde, witte variant is gebruikt voor de Romeinse Porta Nigra in Trier (afb. 11),⁷ de meer gele voor de grootste Jupiterzuil ten noorden van de Alpen in Igel (afb. 12).⁸ Ook in Nederland is Kylltal zandsteen al in de Romeinse tijd gebruikt. Hoewel de steen in Nederland eigenlijk vooral een soort is die vanaf de negentiende eeuw gebruikt is, is hij ook hier al in Romeinse tijd gebruikt. In 1997 groeven archeologen op het Wateringse Veld bij Den Haag vier mijlpalen en twee sokkels van zandsteen op. Chemisch en petrografisch onder-





zoek daarvan heeft duidelijk gemaakt dat deze zandsteen zeer waarschijnlijk afkomstig is uit het Kylltal.⁹ Ook hier gaat het om een overwegend witte variant.

In de eigen regio continueert het gebruik zich in de Middeleeuwen. Zowel de rode als de gele variant zijn in de eerste bouwphase (1093-1177) toegepast aan de plint van de abdij van Maria Laach.¹⁰ In het Kylltal zelf is de steen onder meer gebruikt



6) (l) Wegontsluiting in rode Kylltal zandsteen langs de L43 op de oostoever van de Kyll, direct ten noorden van Kordel (2021). (foto auteur)

7) (r) Voormalige groeve in gelige Kylltal zandsteen op de Steinkopf boven Kordel (2021). (foto auteur)

aan de Kyllburg (1239). Iets later aan de Stiftskerk in Kyllburg (vanaf 1275) en St. Thomas an der Kyll (eind twaalfde -begin dertiende eeuw). Aan het Romaanse portaal van die laatste kerk komt ook een gele variant voor die lijkt op het zuiltje uit Warnsveld (afb. 13). In Nederland was, tot de determinatie van het zuiltje uit Warnsveld geen Middeleeuws gebruik als bouwsteen bekend. Wel heeft petrografisch onderzoek aangetoond



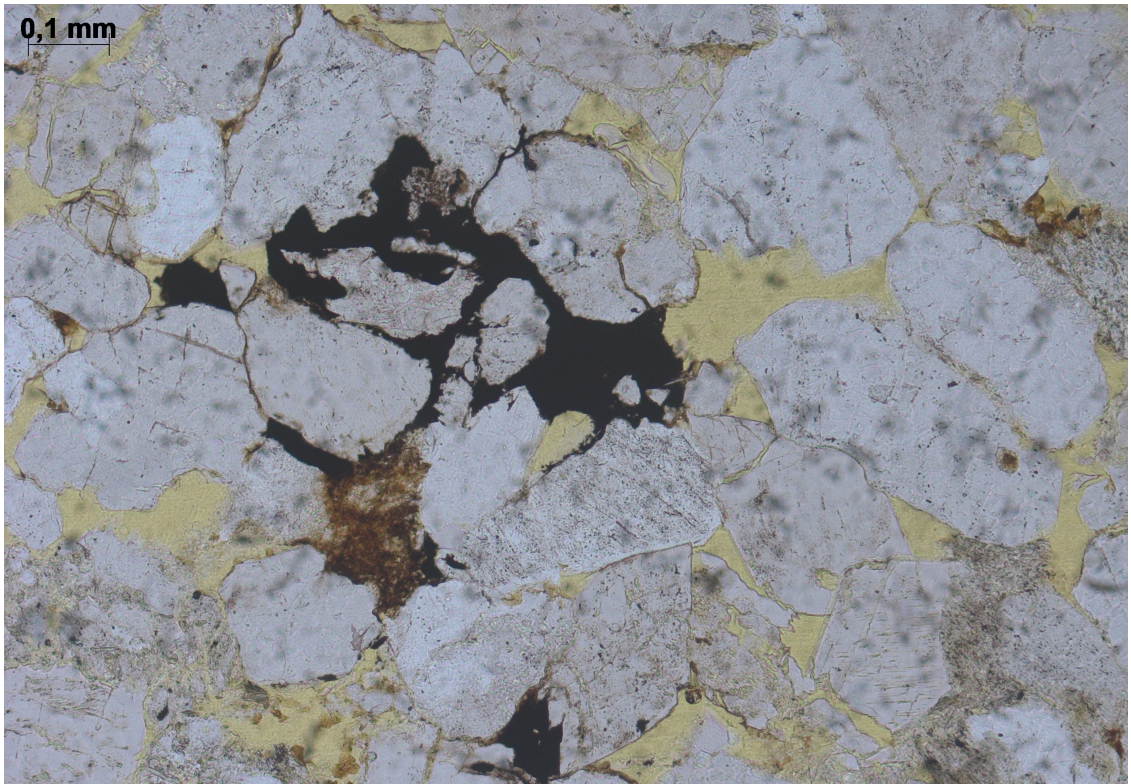
8) Voorbeelden van de zandsteen uit de groeve in foto 7. (foto's auteur)

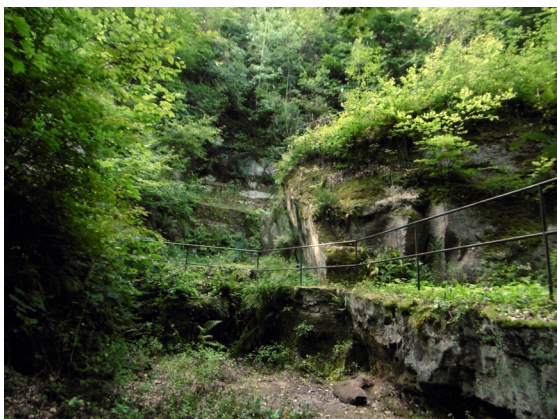
9) Oude groeve in gelige Kylltal zandsteen op de Steinkopf boven Kordel (2021). (foto auteur)



dat een aanzienlijk deel van de rode zandstenen artefacten uit de vroege Middeleeuwen (700-850), geborgen bij de opgraving van Dorestad artefacten, bestaat uit rode zandsteen uit het Kylltal.¹¹ Zowel in Duitsland als in Nederland is Kylltal zandsteen overwegend in de periode van de Jongere Bouwkunst toegepast.¹² De eerste moderne groeves in Kordel werden geopend in 1855. Vanaf 1870 tot de Eerste Wereldoorlog beleefde de steen hoogtijdagen, nadat in 1871 de spoorlijn Trier-Keulen geopend werd met een station ter plaatse. Het inwoneraantal verdubbelde, deels door

10) Microfoto van één van de referentiemonsters met ijzer(hydr)oxides en kleimineralen als cement. (foto auteur)





11) Voormalige Romeinse zandsteengroeve bij Kordel, eerder ontgonnen als kopermijn, waarvandaan de steen voor de Porta Nigra in Trier afkomstig is (2015). (foto's auteur)



Italiaanse gastarbeiders.¹³ De gemiddelde jaarproductie van vooral rode zandsteen was 8400 m³ blokken, 2440 m³ bewerkte steen en circa 10.000 slijpstenen.¹⁴ De steen wordt onder verschillende namen vermeld: Kyllthaler, Kyllburger (soms vernederlandst tot Kijlbürger), Kordeler en Cordeler (afb. 14). Tot de toepassingen in Nederland behoren de natuursteen voor het Kurhaus in Scheveningen van architecten Johan Friedrich Henkenhaf en Friedrich Ebert uit 1885, volgens het bestek 'roode Kijlbürger zandsteen' genoemd,¹⁵ de Stadsgehoorzaal in Leiden uit 1892,¹⁶ en het (niet meer bestaande) post- en telegraafkantoor in 's-Hertogenbosch uit 1896,¹⁷ beiden van D.E.C. Knuttel, en voor de kapitelen en basementen van de Sint Pieter Benedenkerk in Maastricht van F. Peutz uit 1939.¹⁸ Ook is de steen in verschillende restauraties gebruikt: de Valkhofkapel in Nijmegen in de negentiende eeuw,¹⁹ de Eusebiuskerk in Arnhem²⁰ en de abdijkerk in Rolduc.²¹

12) De Romeinse Jupiterzuil in Igel (2015). (foto auteur)

13) Noordportaal van St. Thomas an der Kyll, met op de rechter foto de dekplaat van een sterk op het Warnsveldse zuiltje gelijkende zandsteen (2021).
(foto auteur)



zandsteen, meestal in kleine hoeveelheden.²² De Kylltaler zandsteen in Warnsveld past niet in dit landelijke beeld al kennen met name Twente en de Achterhoek meer geïsoleerde toepassingen zoals de kalkzandsteen van Burgsteinfurt aan de toren van de Grote Kerk in Enschede,²³ Vredener zandsteen aan het koor van de oude St. Calixtus in Groenlo²⁴ en Haltern zandsteen aan het koor van de Oude Helenakerk in Aalten.²⁵ Daar komt dus nu Kylltal zandsteen in Warnsveld bij.

Besluit

Tot aan de vijftiende eeuw is de toepassing van zandsteen in de architectuur in Nederland grotendeels beperkt tot rode en Nivelsteiner

14) Advertenties voor Roode Kijlburger, Cordeler en Roode Kyllthaler uit het Bouwkundig Weekblad van 28 juni 1883 en Le Courier de la Meuse van 19 juni 1893.
(foto auteur)

1374 **FERD. ENGERS.**

AMSTERDAM,	ROTTERDAM,
Gelderschekade 88.	Hoogstraat 184.

Obernkirchner en Bremer Zandsteen.

La Rochette	„
Udelfanger	„
Roode Kijlburger & Wurttemberger	„
Weibern-Tufsteen.	
Silezisch & Zweedsch graniet.	
Terrazzo- & Mozaïkvloeren.	

HARDSTEEN,
uit de prachtige groeve te Emptinne,
van de Heeren GOOSSENS & SONNENBERG,
gezaagd in Platen
en Steenhouwerwerk op maat klaargemaakt.
NIEDERMENDIGER BAZALT LAVA.

ZANDSTEEN,
uit de groeven van

Staudernheimer.	Cordeler.
Breitenheimer.	Wexemer.
Udelfanger.	Roode Kyllthaler.
Bentheimer.	La Rochette enz.

ITALIAANSCH MOZAÏKVLOEREN,
volgens teekening. (E—42319)

Verantwoording

Noten

- 1 Een artikel hierover van de hand van J. Kreek en M. Groothedde zal verschijnen in het Zutphens Historisch Tijdschrift.
- 2 Bloemink 2006.
- 3 Het monstertje is daartoe op een glasplaatje gelijmd en vervolgens geslepen tot een dikte van 30 micrometer. Bij die dikte is ook een steen licht doorlatend.
- 4 Met dank aan A. Ehling van de BGR.
- 5 Een voorkeursoriëntatie wil zeggen dat de korels in een gesteente die een grotere lengte dan breedte hebben, met hun lange zijde in (meer of mindere mate) in dezelfde richting liggen.
- 6 Het gaat hier om mijlpalen opgegraven te Wateringse Veld. Behalve microscopisch zijn deze ook geochemisch onderzocht, wat de determinatie nog steviger onderbouwd. Zie Van Os & Dubelaar 2000.
- 7 Britz 2013.
- 8 Häfner 2021.
- 9 Dubelaar & Van Os 1998, Van Os & Dubelaar 2000.
- 10 Schippers & Bogler 1967, p. 23, Schumacher 2019, p. 293.
- 11 Mäder & Kars 1985, p. 606, 612. Het gaat hier om mortieren en een fragment van een altaar.
- 12 Voor Duitse toepassingen, voor zover die beide wereldoorlogen overleefd hebben, zie Nandelstaedt 1910, p. 115-119, Hermann 1914, p. 96-97. Zandsteen uit Kordel wordt ook wel in verband gebracht met de afbouw van de Keulse Dom begin jaren veertig van de negentiende eeuw. Echter 'Den Sandsteinen aus der Umgebung von Trier had Zwirmer immer mißtraut'; voorzover er wel uit de omgeving van Trier geleverd is, ging het

niet om Kylltal maar om Udelfanger zandsteen, zie Schumacher, 1993, p. 201-202.

- 13 Heimatverein Kordel 2022.
- 14 Heimatverein Kordel 2022.
- 15 Van de Velde 2007, p. 15.
- 16 Anoniem 1892; als dit bericht klopt, spoort het gebruik overigens niet met het oorspronkelijk bestek voor de Stadsgehoorzaal.
- 17 Anoniem 1894, Knuttel 1896.
- 18 Peutz 1941.
- 19 Slinger et al. 1980, p. 74.
- 20 Van der Veen 1920-1923, p. 5.
- 21 Tolboom 2017, p. 186 (noot 14).
- 22 Slinger et al. 1980, Nijland et al. 2007. Een nadrukkelijke uitzondering zijn de gele zandsteen zuilen in de Pandhof van Sint Marie in Utrecht.
- 23 Kaplan 2009, p. 77 & 152, Nijland 2019.
- 24 Nijland & Dubelaar 2018.
- 25 Kaplan 2009, p. 50 & 149, Nijland 2021.

Literatuur

'Het rapport der raadscommissie over den bouw der Stadsgehoorzaal', *Leidsch Dagblad*, 15 oktober 1892.

'Het nieuwe post- en telegraafkantoor', *Provinciale Noordbrabantsche en 's-Hertogenbossche Courant*, 20 augustus 1894.

Bloemink, W., 'De bouwgeschiedenis van de kerk van Warnsveld', in: J.C. Riemens e.a (red.), *In en om de kerk. De geschiedenis van de Warnveldse Martinuskerk*, Warnsveld, 2006, p. 31-35.

Britz, A., '„Schwarzes Tor“ aus hellem Stein. Quader für die Porta Nigra stammen aus der Eifel', in: *Eifeljahrbuch*, 2013, p. 52-59.

Dubelaar, C.W. & B.J.H. van Os, *Geologisch onderzoek van Romeinse mijlpalen Wateringse Veld, 's-Gravenhage*, TNO rapport NITG 98-76-B-01, 1998.

- Häfner, F., 'Kylltal sandstone (Kylltaler Sandstein)', in: Ehling, A., Häfner, F. & Siedel, H. (red.), *Natural Stone and World Heritage: UNESCO Sites in Germany*, Londen, 2021, pp. 2.3.
- Heimatverein Kordel, *Kordeler Sandsteinindustrie*, beschikbaar op: heimatverein-kordel.de 2022 (geraadpleegd 12 april 2022).
- Herrmann, O., *Gesteine für Architektur und Skulptur*, Berlijn 1914.
- Kaplan, U., 'Naturbausteine historischer Bauwerke des Münsterlandes und seiner angrenzenden Gebiete', in: *Geologie und Paläonthologie von Westfalen* 73, 2009.
- Knüttel, D.E.C., 'Nieuw post- en telegraafkantoor te 's-Hertogenbosch', *De Ingenieur* 11(1896)5, p. 45.
- Mader, D. & H. Kars, 'Provenance determination of Buntsandstein artefacts from the early-Medieval Dorestad trading site (The Netherlands): An example of the significance of geological-mineralogical analysis in archeology', in: Mader, D. (red.), *Aspects of fluvial sedimentation in the lower Triassic Buntsandstein of Europe*, Berlijn, 1985, p. 591-624.
- Nandelstaedt, E., *Die Werk- und Pflastersteine, die Bekleidungs- und Schottersteine Westdeutschlands, ihre Eigenschaften und Gewinnungsstellen in Deutschland, Frankreich, Belgien, Norwegen u. Schweden etc.*, Hannover 1910.
- Nijland, T.G., 'Kalkareniet van Burgsteinfurt', *GeoBrief* 44(8), 2019, p. 11.
- Nijland, T.G., 'Haltern zandsteen', *GeoBrief* 45(2), 2021, p. 14.
- Nijland, T.G. & W. Dubelaar, 'Vredener zandsteen', *GeoBrief* 43(7), 2018, p. 6.
- Nijland, T.G., W. Dubelaar & H.J. Tolboom, 'De historische bouwstenen van Utrecht', in: W. Dubelaar, T.G. Nijland & H.J. Tolboom (red.), *Utrecht in steen. Historische bouwstenen in de binnenstad*, Utrecht 2007, p. 31-109.
- Os, B. van en Dubelaar, W., 'Romeinse mijlpalen in Wateringse Veld', *Chemisch Weekblad*, 13, 2003, p. 14-15.
- Peutz, F., 'Twee kerken te Maastricht', *Bouwkundig Weekblad Architectura* 62(1941), p. 9-10.
- Schippers, A. & T. Bogler, *Das Laacher Münster*, Keulen 1967.
- Schumacher, K.H., 'Die romanische Klosterkirche Maria Laach, ihre Naturbausteine und deren geologische Herkunft', *Jahresberichte und Mitteilungen des Oberrheinischen Geologischen Vereins* 101, 2019, p. 287-312.
- Schumacher, T., *Großbaustelle Kölner Dom. Technik des 19. Jahrhunderts bei der Vollendung einer gotischen Kathedrale*. Keulen 1993.
- Slinger, A., H. Janse & G. Berends, *Natuursteen in monumenten*, Zeist / Baarn 1980.
- Tolboom, H.J., 'Bouwstenen in Zuid-Limburg: bewerking, verwerking en restauratie', in: Quist, W.J. & Tolboom, H.J., red. *Natuursteen in Limburg, natuursteen uit Limburg*, Delft 2017, p. 153-189.
- Veen, A.L.W.E. van der, *Resultaten van het onderzoek van oude natuursteen*, Den Haag 1920-1923.
- Velde, J. van de, *Het Kurhaus, Scheveningen. Onderzoek naar de geschiedenis van het Kurhaus*, Delft 2007 (scriptie TU-Delft).

Over de auteur

Timo G. Nijland, senior scientist, TNO, Dept. Building Materials & Structures, Delft

Bouwfragmenten en brokstukken

Raamschermen

Ben Kooij

Als je in een oud huis met schuiframen woont en je wilt niet dat voorbijgangers naar binnen kunnen kijken, maar dat er wel ruim licht naar binnen straalt, wat zou je dan doen? Tegenwoordig zijn er met moderne zonwering legio oplossingen zoals raamfolies, raamtextiel en plisseé, maar wat deden bewoners vroeger?

Inleiding

Op sommige oude prenten van interieurs zijn lage glasgordijntjes voor twee of drie rijen van de onderste ruitjes te zien. Een fraai voorbeeld van dergelijke gordijntjes geeft de aquarel van W. Kroon uit 1791 [Westfries Museum] van het neo-classicistisch interieur van het huis van Hendrik Carbasius aan de Nieuwendam 9 in Hoorn weer. Een klein bijkomend voordeel was dat de gordijntjes de verkleuring in het interieur en de meubelen beperken.

In de achttiende en negentiende eeuw maakten bewoners tegen de inkt ook gebruik van iets heel anders, namelijk een makkelijk verplaatsbaar, bespannen houten frame. Het ging om een klein gebogen frame dat achter een of soms meerdere schuiframen stond opgesteld. Dit ranke frame was aan de achterzijde dichtgemaakt met een stof, al of niet met een voorstelling van bloemen, vogels of versieringen. De frames had-

den dus ook een decoratieve functie. Ze kwamen in verschillende vormen en afmetingen voor en waren bijna nooit breder dan de dagmaat van de ramen. Vrijwel in alle gevallen stonden ze onderaan bij de vensterbank. De meeste voorbeelden hebben onderaan twee korte pootjes zodat de onderrand door het raam net zichtbaar werd. Dikwijls werd grenenhout gebruikt maar andere houtsoorten zijn ook toegepast. Wat opvalt is dat veel frames donker zijn geschilderd. Ze worden, voor zover bekend, in de wandelgang 'antieke horretjes' genoemd. Ze lijken op een soort achterzetramen, maar dat zijn ze niet.

1) Lage vitrage bij een van de huizen aan het Zusterplein te Zeist. (foto auteur 2023)



2) Raamscherm in een van de beschermde panden te Orvelte.
(foto auteur 2021)



Benaming

Vele deskundigen en museumbeheerders heb ik er naar gevraagd, maar niemand kende een andere naam. Een enkel museum schaaft ze onder de woonaccessoires. Een antiquair op internet rangschikt de 'antieke horretjes' onder de boerenvoorwerpen, maar dat is niet helemaal

juist, want ze komen ook bij andere categorieën gebouwen voor. De benamingen 'antieke horretjes', 'raamhorren' of 'vensterhorren' zijn alle misleidende benamingen. Toch zijn onder deze benamingen veel exemplaren te vinden op Marktplaats, Catawiki of andere veilingssites en zelfs in databases van musea. Het verwarrende is bovendien dat vele 'antieke horretjes' bespannen zijn met horrengaas dat pas in de negentiende eeuw beschikbaar kwam. De meeste voorbeelden daarvan dateren uit de late negentiende eeuw of uit het begin van de twintigste eeuw; oudere voorbeelden blijken in de praktijk tamelijk schaars. Omdat een geweven stof beperkt meegaat door de inwerking van licht, zijn sommige antieke horretjes 'gerenoveerd' met horrengaas. De benaming antiek raamscherm geeft beter de functie weer.

Het woord raamscherm is echter, voor zover bekend, niet gedefinieerd. Noch op de sites documentatie.org en Joostdevree.nl, noch in het Van Dale Groot Woordenboek der Nederlandse Taal [1976] en in Bouwkundige Termen van Hasling-

3a, 3b) Interieur en exterieur foto van een van de rijk uitgevoerde raamschermen (XIX) in het Museum Borg Verhildersum te Leens.
(foto auteur 2022)





4) (l) Raamhor (XVIII) in de collectie van Museum Veere. (foto auteur)

5) (r) Raamschermen (XIX) in het depot van de Deventer Musea. (foto auteur 2022)

huis-Janse [1997] komt het lemma raamscherm voor. Het *Zakwoordenboek* van M.J. Koenen uit 1901 brengt raamscherm in verband met horren. Google geeft onder 'raamscherm' wel veel afbeeldingen maar hiervan zijn slechts enkele antieke raamschermen zoals boven beschreven; het overgrote deel is raamdecoratie, van Arabische roosters tot lage louvredeuren. Collectie Nederland geeft onder raamscherm enkele exemplaren uit musea weer, maar veruit de meeste exemplaren zijn er te vinden onder raamhor; totaal gaat het hier om zo'n honderd stuks.

Gebogen types

Een fraai voorbeeld zit in de collectie van het Museum Veere. Het betreft een 'raamhor' van grenenhout, met twee pootjes links- en rechtsonder, met een afmeting van 67 x 75 cm. De onderregel heeft een golvende lijn die met een recht stukje aan de S-vormige zijstijlen is verbonden. Een gebogen bovenregel met opgaande punten ter weerszijden, waaronder open ringen, verbindt

de zijstijlen. Een dergelijk exemplaar als hier beschreven wordt wel aangeduid als een 'ossenkop'. De datering is tweede helft achttiende eeuw. Een ander voorbeeld komt uit de collectie van de Deventer Musea. In het depot zijn twee identieke 'raamhorren' met afmetingen van 70 x 57 cm opgeslagen. De horren zijn aan de achterzijde gedicht met horrengaas dat vastgemaakt is aan



6) Een van de raamschermen in de boerderij van Kots in Lieveelde, thans onderdeel van het openluchtmuseum Erve Kots; de vroeg zestiende-eeuwse boerderij is in 1750 gemoderniseerd. (foto auteur 2022)

7) Raamscherm bij een van de huizen aan het Zusterplein te Zeist.
(foto auteur 2023)



8) Raamscherm (49 x 90 x 3,5 cm) spijltjes uit 1881. (collectie Nederlands Openluchtmuseum)



het houten frame met witte porseleinen spijlers. Mogelijk zijn dit twee vroeg negentiende-eeuwse voorbeelden.

Bij sommige raamschermen, o.a. in het Nederlands Openluchtmuseum in Arnhem (NOM), is volgens oud gebruik aan de bovenzijde een klein oog bevestigd en in de middelste verticale raamroede een spijkertje. Wanneer het schuifraam omhoog wordt geschoven gaat het raamscherm mee omhoog. Op een enkele oude interieurafbeelding

is dit gebruik te zien, zoals op de pentekening uit 1795 van D. Langendijk van het Wachtlokaal (met rechthoekige raamschermen) voor officieren in Rotterdam [Amsterdam, Rijksprentenkabinet]. Meer voorbeelden van raamschermen zijn te vinden bij het Historisch Museum in Ede, het Streekmuseum Krimpenerwaard in Krimpen aan den IJssel, het Streekmuseum te Sommelsdijk en het Stadsasteel Zaltbommel.

Rechthoekig types

Naast de gebogen frames komen ook rechthoekige voorbeelden voor maar doorgaans zijn die robuuster in de uitvoering. Sommige rechthoekige, oude 'raamhorren' op locatie zijn net iets te smal om bij openstaande schuiframen de ruimte als raamhorren op te vullen. Dergelijke voorbeelden zijn dus geen raamhorren maar raamschermen. In en rond Staphorst trof ik veel van dergelijke voorbeelden. Het Zuiderzeemuseum heeft een collectie 'raamhorren.' Omdat deze 'raamhorren' niet meer op locatie zijn, is het niet te beoordelen of het om raamschermen of horren gaat. Voor alle raamschermen geldt dat de voorbeelden van



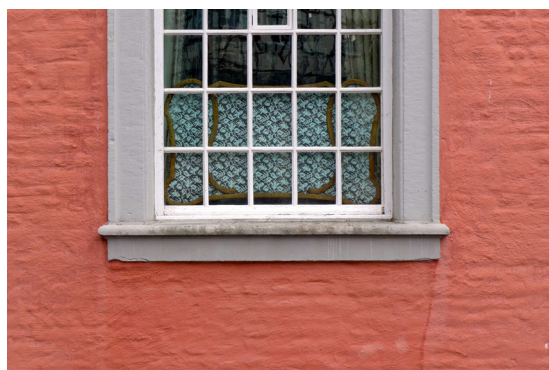
9) Raamscherm (XIX). (collectie van het Friesmuseum)



de verschillende types veel op elkaar lijken, maar dat de afmetingen en de afwerkingen verschillen.

Andere types: raamschermen met spijltjes

Bij de boerderij van Erve kots in Lievelede kwam ik een geheel ander type raamscherm tegen dat bestond uit een rechthoekig frame met dunne, verticale latjes. Een van de museummedewerkers vertelde mij dat deze schermen vermoedelijk bescherming boden tegen beschadiging van de ruiten door spelende kinderen. In het NOM zijn



10a + 10b) Rotes Haus te Monschau en een van de raamschermen (XVIII B) achter de ramen bij het Rotes Haus. (foto auteur 2022)

enkele rijk uitgevoerde voorbeelden in de collectie. Decoratief snijwerk aan de bovenzijde of in het midden geeft een rijke uitstraling. Bij een voorbeeld is zelfs de datering meegenomen in de uitvoering. Verder dient er nog op gewezen worden dat er naast brede types ook smalle types met spijltjes voorkomen die ongeveer de helft van de breedte van het bijbehorende raam hebben. Een van deze smalle types bij het NOM is aan de zijkanten licht gebogen.

Op een enkele plek in ons land komen vergelijkbare beschermende latjes aan de buitenzijde voor. Mooie voorbeelden zijn bij de souterrains van de huizen op het Zusterplein in Zeist te bewonderen waar ze ook een beschermende functie hebben.

Een andere, maar vergelijkbare toepassing van latwerken bij vensters, kozijnen en onderdelen van huizen, zoals erkers, deuren en roosters ben ik in het Midden-Oosten tegengekomen. Deze minutieuze latwerken dienen hier vooral voor ventilatie en zonwering. Ze worden aangeduid met het Arabische woord Mashrabiya. Volgens Wikipedia zijn dit decoratieve roosters die traditioneel uit gedraaide houten staven en bollen zijn samen-

gesteld. In de huidige islamitische architectuur komen talloze eenvoudige tot rijke voorbeelden voor.

Buitenland

Raamschermen komen ook buiten onze grenzen binnen bij schuiframen van huizen voor. Op de verspreiding ervan is nog geen zicht. Onduidelijke benamingen van raamschermen en de geringe aandacht voor het fenomeen werken remmend op de beeldvorming. Haslinghuis-Janse geeft in het glossarium geen vertalingen van chassinets, sassinet, raamhor en raamscherm. Buitenlandse voorbeelden zijn moeizaam te vinden. In het Openluchtmuseum in Cloppenburg zou je diverse raamschermen verwachten maar ik trof slechts enkele lage gordijntjes aan. Een belangrijk voorbeeld trof ik onlangs aan bij het Rotes Haus in het centrum van Monschau, thans museum. Het grote werk-woonhuis is in opdracht van stof-fenfabrikant Johann Heinrich Scheibler gebouwd in de jaren 1752-1768. Achter enkele ramen op de bel-etage zijn raamschermen met een stoffenbe-spanning geplaatst. De datering van de schermen kan rond 1770 zijn als het bewoond is. Wat opvalt is dat de licht gebogen houten frames vrij dicht aansluiten tegen de dagkant van het raamhout in tegenstelling tot vele Hollandse raamschermen. Voorbijgangers wordt zo goed als geen zicht naar binnen gegund. Deze Duitse raamschermen tonen enige gelijkenis met een viertal raamschermen in het Fries Museum. Deze uit Leeuwarden afkomstige raamschermen zijn in 1959 aangekocht door het museum. Verdere gegevens ontbreken helaas. Vanwege het horrengaas en de witte porseleinen spijkers zijn deze raamschermen in de negentiende eeuw te dateren.

Ter afsluiting

Houten raamschermen tegen inblik komen in Nederland voor als rechthoekig of als gebogen frame. Vaak hebben beide types aan de onderzijde korte pootjes en soms aan de bovenzijde twee houten knoppen om de schermen makkelijk op te tillen. De dichting aan de achterzijde is met een stof, horrengaas of latjes. Bij een enkel voorbeeld is het horrengaas of raster beschilderd met een voorstelling. Het decoratieve binnenwerk van raamschermen kan mogelijk gekoppeld worden aan huiselijke ijver in vroeger tijd. Bordurende vrouwen die hun pronkstukken mooi inlijstten en voor het raam zetten zodat elke voorbijganger ervan kon genieten. De oudst bekende voorbeelden dateren uit de achttiende eeuw maar het merendeel dateert uit later tijd. Raamschermen hebben geen ventilerende functie in tegenstelling tot de rijke chassinets of gewone horren.¹

Alle hebben in het interieur een decoratieve functie. Slechts enkele chassinets zijn er tot nu bekend, maar van oude raamschermen zijn enkele honderden aanwezig in musea, woningen en de antiek- en curiosahandel. Een tweede verschil tussen chassinets en raamschermen is dat chassinets onderdeel zijn van de kozijnen van het bijbehorende monument en raamschermen tot het roerend erfgoed gerekend kunnen worden. Doorgaans worden chassinets met metalen schuifjes op hun plaats in het kozijn gehouden, terwijl raamschermen losstaan tegen het raam.

Noten

1 Meer informatie over chassinets in: *Nieuwsbrief Bouwhistorie* 73 (2022) 59-63.

Nederrijnse vormen in Gelderland en omgeving in de late middeleeuwen

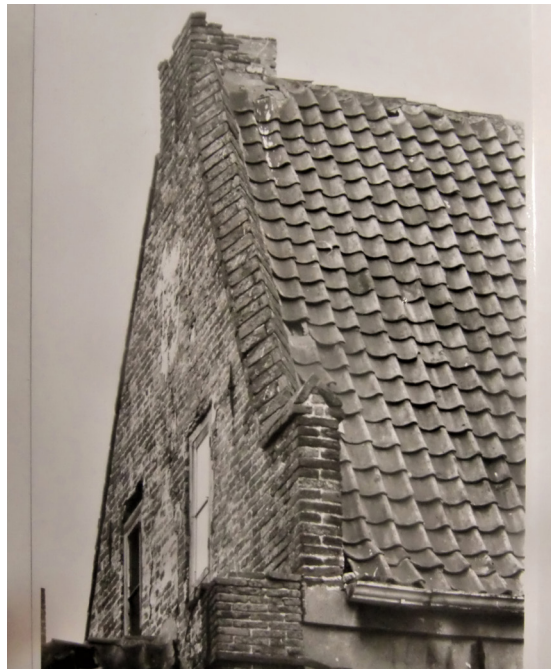
Gerrit Berends

In Gelderland en omgeving zien we in laatgotische kerken vaak verschillende soorten netgewelven. Al die verschillende vormen komen voor in de Grote of Eusebiuskerk in Arnhem (afb. 1). Daarbij kruisen de ribben elkaar op allerlei punten, waardoor een waar netwerk wordt gevormd. Bij een kruisgewelf lopen de ribben vanaf hun aanzet tot de schuin daartegenover gelegen aanzet in dezelfde travee. Bij een netgewelf lopen de ribben vaak vanaf hun aanzet naar een ander punt van die travee, of naar een andere rib. In de noor-



1) Gewelf noorder zijbeuk.

2) Nijmegen, St.-Antoniuplaats 15-16, trapgevel. (foto G.Th. Delemarre 1957)



3) Doesburg, Kloosterstraat 13. (foto G. Berends 1974)

**4) Wijk bij Duurstede, Markt 6, trapgevel.
(foto G. Berends 1973)**



**5) Arnhem, Eusebiuskerk
vanaf de toren.
(foto G. Berends 2008IMG_2756 -
kopie)**



delijke zijbeuk van de Arnhemse kerk hebben zij hun andere aanzet zelfs ook vaak een travee verder, een uniek geval, dat verder nergens voorkomt. In zijn colleges architectuurgeschiedenis aan de toenmalige afdeling Bouwkunde van de Technische Hogeschool in Delft noemde prof. dr. E.H. ter Kuile dit Nederrijnse netgewelven. Die term heeft hij in zijn publicaties echter nooit vermeld. De Nederrijnse netgewelven komen voor in een ruim gebied in en om Gelderland, van Zaltbommel tot in Xanten en van Roermond tot in Kampen. Elders komen zij ook wel voor, zoals in de St.-Servaaskerk in Maastricht, in de Martinikerk in Groningen en in de kerk in Appingedam, maar ook bijvoorbeeld in Praag.

Eveneens in Gelderland en omgeving komen bakstenen trapgevels voor, waarvan de trappen afgedekt zijn met ezelsruggen op uitgekraagde stenen, meestal afgedekt met een platliggende steen (afb. 2), maar soms met een puntige ezelsrug, zoals in Doesburg (afb. 3) en Zutphen. Dit zien we van Montfoort tot in Kalkar (D) en van Roermond tot in Kampen. Bij een derde vorm liggen platte stenen op de uitgekraagde stenen en daarop overlangse stenen. Dit zien we bij de topgevel van Markt 8 in Wijk bij Duurstede (afb. 4). Een derde vorm in de late middeleeuwen zijn de eindschilden van de schilddaken van kerkkappen. Daarbij zien we in plaats van hoekkepers smalle overhoekse schilden, die onderaan via een knik eindigen in een punt bij de dakvoet (afb. 5). Dit zien we van Arnhem tot in Zutphen en van Nijmegen tot in Kampen. Voor vierkante kerk- en kasteeltorens (zoals kasteel Loevestein) is deze vorm echter heel gewoon.

Deze drie bijzonderheden zou ik willen omschrijven als Nederrijnse vormen.

Belangrijke toevoeging aan de Bibliotheek van Erfgoed Leiden en Omstreken

Beste bouwhistorici,

Ik ben verheugd om jullie op de hoogte te stellen van een opmerkelijke gebeurtenis die plaatsvond eind 2022. Onze gewaardeerde vakgenoot, Gerrit Berends (Dik), heeft zijn uitgebreide bibliotheek thematisch verdeeld onder geïnteresseerden. Een substantieel deel van de collectie betrof het materiaal dat hij verzamelde voor het in 2017 in eigen beheer uitgegeven boek 'Van Punt tot Mijl: De vroegere voet-, roede- en mijlmaten in Nederland'. Na het verschijnen van het boek verdiepte hij zich nog nader in twee gerelateerde onderwerpen: eerst 'De Duitse mijl en de Duitse voet' in het tijdschrift Caert-Thresoor 3 (2013) en vervolgens 'Het hippikon, een Romeinse lengtemaat' in Meten & Wegen, het orgaan van de Gewichten en Maten Verzamelaars Vereniging (2019). Het studiemateriaal ter ondersteuning van deze publicaties is door Gerrit Berends gedurende vele jaren verzameld uit oude en nieuwe boeken en uit archieven. Het is van belang dat deze collectie voor anderen beschikbaar blijft. Daarom heb ik

na overleg met Dik besloten om de collectie aan te nemen en deze in zijn geheel onder te brengen in de bibliotheek van Erfgoed Leiden en Omstreken. De eveneens door hem verzamelde meetinstrumenten, waaronder een meetketting, worden opgenomen als educatiemateriaal in de collectie historische bouwfragmenten.

Indien u toegang wenst tot de boeken of ander materiaal uit deze collectie, of mocht u zelf informatie willen toevoegen aan deze collectie, aarzel dan niet om contact op te nemen met de bouwhistorici van Erfgoed Leiden en Omstreken. Wij zullen u graag verder helpen.

Ik ben verheugd dat Gerrit Berends zijn verzamelde kennis op deze manier heeft kunnen doorgeven aan een geschikte plek waar het toegankelijk zal blijven voor toekomstige generaties. Wij hopen dat deze nieuwe aanwinst een waardevolle bron van informatie en inspiratie zal zijn voor allen die geïnteresseerd zijn in dit onderwerp.

Met vriendelijke groet,

Pieter-Jan De Vos

Bouwhistoricus Erfgoed Leiden en Omstreken

Boekrecensies



Wouter van Elburg, *Met de deur in huis: Historische woonhuisplattegronden in Nederland: de typologie van de entreeruimte, ca. 1550-1950*
Amsterdam 2022, 408 blz., ISBN 9789081844260, € 38,60. Uitgegeven door de Vereniging Hendrick de Keyser.

De dissertatie van Wouter van Elburg is een intrigerend en inspirerend boek. Het probeert een nieuw licht te werpen op het woonhuisonderzoek en beschrijft een typologische analyse van de verschillende verschijningsvormen van de entreeruitingen in de woonhuisplattegrond. Deze keuze toont meteen zowel de ambitie als de beperking van het boek. De ambitie is om naast de bestaande benaderingen op een andere wijze inzicht te geven in de ordeningsprincipes van de historische woonhuisplattegrond. De beperking wordt ingegeven door de enorme omvang en veelvormigheid van het onderwerp: historische woonhuizen. Daarbij bleek het verzamelen van geschikt basismateriaal aan goede woonhuisplattegronden op zich al een grote uitdaging. Dat noopte uiteindelijk helaas tot de beperking tot slechts één enkel functioneel onderdeel; de entree tot het woonhuis.

Na een inleidend hoofdstuk wordt begonnen met een heerlijk stuk theorie over type en typologie waar je het op details hardgrondig mee eens of oneens kan zijn. Typologische analyse van gebouwen is in Nederland niet veel voorkomend, zoals terecht wordt opgemerkt. R. Meischke en

H.J. Zantkuijl hebben in een vorig jubileumboek van Hendrick de Keyser – in 1969 – in *Het Nederlandse woonhuis van 1300-1800* een dappere poging gewaagd, maar zonder theoretische onderbouwing. Beide auteurs raakten gaandeweg steeds minder overtuigd van hun indeling in een kleine twintigtal woonhuistypen. Meischke concludeerde in 2000 zelfs dat in zijn ogen een typologie van het Nederlandse woonhuis eigenlijk niet te maken valt.

Onder buitenlandse architecten is typologie geruime tijd onderwerp geweest van stevige discussie: over de oorsprong van het begrip type, wat Quatremère de Quincy in 1788 nu precies met zijn definitie ervan bedoeld had, welke indeling Durand in 1808 voor ogen had en wat Semper en Frankl ervan vonden. Pevsner gebruikte in 1976 in zijn *A History of Building Types* een vrij beperkte indeling in een aantal bouwtypen, waarbij hij de groep woonhuizen voor het gemak maar oversloeg. Tot de architecten die de discussie voerden, behoorden onder meer ook Muratori, Rossi, Moneo en Panerai.

Van Elburg bespreekt deze en vele andere auteurs, overwegend architecten, en verdeelt hun publicaties in twee groepen; a priori en a posteriori. De eerste groep scheef vanuit het standpunt van de architectenpraktijk. De andere groep benaderde het onderwerp grofweg vanuit de architectuurgeschiedenis. Met andere woorden: bij de eerste groep is de typologie het gereedschap voor toekomstige architectonische ontwerpen en

bij de tweede groep is typologie een analysemiddel voor het verklaren van bestaande architectuur. Typologie is in dit laatste geval een bijzondere vorm van classificatie. Die benadering neemt Van Elburg als zijn uitgangspunt. Hij onderscheidt bij de 'a posteriori typologie' vijf classificatiegronden: oorsprong, vorm, doel, functie en context. Mijn lezing van deze classificatiegronden is dat hij met oorsprong bedoelt dat de totale hoeveelheid gebouwen kan worden teruggebracht tot een eindig aantal historische typen; met vorm bedoelt hij wat hij elders ruimtevorm noemt en in feite op - een deel van - de woonhuisplattegrond slaat. Doel en functie zijn volgens hem slecht te onderscheiden, waarbij zijns inziens functie op het gebruik slaat en doel meer op de intentie die het gebouw uitstraalt. Context, tenslotte, is de relatie met plaats en tijd.

Hoewel op zich een dappere poging, komt de auteur mijns inziens niet goed los van de beklemmende architecteninvalshoek die de typologiediscussie nog altijd sterk domineert en waarbij diverse schrijvers de kluwen van door elkaar lopende begrippen al dan niet bewust onvoldoende wensen te ontrafelen en de begrippen onvoldoende helder definiëren. Ook maakten vele van de genoemde architectenauteurs bewust geen scheiding tussen het individuele pand en de grotere stedenbouwkundige schaal.

Naar mijn mening was het beter geweest om het onderwerp steviger en strikter vanuit een puur historische invalshoek te benaderen en om meer te concentreren op tijd, plaats en hoedanigheid. Ouderdom en locatie zijn en blijven immers namelijk de basis van elk historisch onderzoek. Het begrip hoedanigheid omvat mijns inziens drie goed te onderscheiden aspecten; morfolo-

gie, typologie en betekenis, of, anders gezegd, de graduele vormontwikkeling (of stijlontwikkeling), de functie (vorm van de plattegrond) en de intentie of uitstraling. De hoedanigheid type had zo als zodanig centraal gesteld kunnen worden. Bijkomend kon dan, in het onderdeel over de geschiedenis van het woonhuisonderzoek, meer recht worden gedaan aan de oudere indelingspogingen van monumentenzorgers en het door hen gemaakte onderscheid tussen categorie en type. Een categorie is een algemene functie (besturen, wonen etc.) en een type een specifiek samenstelsel van functionele ruimten (raadhuys, postkantoor, woonhuis). Kortom, het is duidelijk dat enkel al over het typebegrip een dissertatie te schrijven zou zijn.

Wel blijft het wat teleurstellend dat het woonhuistype zelf als zodanig nagenoeg onbesproken blijft. Alvorens tot de uiteindelijk keuze van de entreeruimte te komen, was het goed geweest meer aandacht te besteden aan de afzonderlijk onderdelen van de woonhuisplattegrond. Welke elementen behoren tot een woonhuis, welke functies zijn vaste ingrediënten (eten, slapen, koken etc.)? Welke ruimten zouden in woonhuizen te vinden kunnen zijn en wat is de schakeling van ruimten en hun onderlinge relaties? Daar is relatief recent internationaal de nodige aandacht aan besteed en zijn vergelijkbare methodes ontwikkeld. In dat kader ontbreken belangwekkende publicaties als van Julianne Hanson, *Decoding Homes and Houses* (Cambridge 1998) en van Philip Steadman, *Building Types and Built Forms* (Kibworth Beauchamp 2014) en *Why are Most Buildings Rectangular? And Other Essays on Geometry and Architecture* (Abingdon 2018). Om deels praktische redenen is in dit boek ervoor

gekozen om een typologie van de 'entreeruimte in het Nederlandse woonhuis' te maken, zonder dat de lezer meegenomen wordt in een afweging naar mogelijke alternatieven.

Om het onderzoek goed uit te kunnen voeren, is een eerste vereiste een goede dataset van bruikbare woonhuisplattegronden. Van Elburg maakt daarbij gebruik van de collectie van de Vereniging Hendrick de Keyser (HdK) aangevuld met de gedigitaliseerde tekeningen van woonhuizen aanwezig in de beeldbank van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE); in totaal 314 van HdK en 1968 van de RCE. Na validatie en toevoegen van metadata vormt dit een imposant corpus aan onderzoeksmateriaal van ongeveer 2500 plattegronden, behoorlijk representatief verdeeld over de eeuwen en het gehele land. De analyse van de verspreiding over de provincies en de relatie tot het huidige inwoneraantal die daarop volgt is daarbij naar mijn mening het soort statistiek dat enkel maar afleidt, zoals aan het eind ook nog in de uitkomsten een vergelijking tussen het bestand van HdK en de RCE gemaakt wordt. Aan gezien het corpus op toevallige wijze is ontstaan op grond van de voorhanden tekeningen is het daarmee als zodanig per definitie niet representatief voor het geheel aan woonhuismonumenten. Dat maakt de waarde van de getoonde taartpunten en staafdiagrammen nogal futiel. Belangrijker is dat de 177 panden (7,7%) die niet gedateerd zijn, toch gedateerd hadden moeten worden of anders helaas uit de selectie verwijderd hadden moeten worden. Zonder goede datering is mijns inziens geen bruikbare classificatie mogelijk. Het koppelen van de literatuur van de validatie aan de beide appendices met de plattegrondencollecties had ook de notenlast in de hoofdttekst aanzien-

lijk kunnen verminderen. Over de mate waarin de bouwfaserings weerslag heeft gehad op de plattegrondontwikkeling en daarmee op de classificatie is ooit nog eens een boom op te zetten. Dit laat onverlet dat er een mooi basisbestand is gevormd waarbij het grote aantal bevorderend werkt voor de bewijskracht.

Bij de uitwerking van het onderzoek blijft echter onduidelijk op welke gronden bepaalde keuzen gemaakt worden en ontbreekt de nodige onderbouwing. Van Elburg begint (p. 64) met het woonhuis als functie (ik zou zeggen wonen als functie) en als deelverzameling daarvan het woonhuis in Nederland als context (lees: nadere afbakening). De entreeruimte als zodanig wordt vervolgens gedefinieerd als 'ruimtype, op grond van de vorm en de functie'. Die introductie van het begrip 'ruimtype' komt nogal uit de lucht vallen. Dat blijkt een onderdeel van een woonhuis, zoals ongetwijfeld ook andere onderdelen tot ruimtype verklaard hadden kunnen worden. Er wordt niet bij stilgestaan dat deze keuze op zich nogal ongebruikelijk is, omdat tot nu toe doorgaans het woonhuis als ongedeelde entiteit als bouwtype werd beschouwd (zoals ook kerk, stadhuis en postkantoor bouwtypen zijn). Van Elburg kiest bewust voor een woonhuisonderdeel als ruimtype en dat zou je in feite ook kunnen beschouwen als een soort 'subtype'. Een vergelijkbaar probleem heb ik met de summier uitleg van het onderscheid tussen 'ruimtype' en 'model'. In de definitie: 'Het type [ruimtype, rs] is een set van regels of voorwaarden, waaraan de modellen die onder dit type moeten voldoen' (p. 65). In mijn interpretatie gaat het om een gebouwdeel met functie (entree als ruimtype), dat in theoretisch opzicht op verschillende manieren opgedeeld kan worden (model). Die ab-

stracte modellen komen dan – als onderdeel – voor in ‘verschijningsvormen’ en die verschijningsvormen bestaan uit een eindig aantal casussen uit het basisbestand. Onverhoeds worden daarbij binnen die verschijningsvormen drie ‘gebouwsoorten’ geïntroduceerd; boerderijen, stadswoonhuizen en buitenplaatsen, landhuizen en kastelen (p. 66). Los van het feit dat een boerderij op zich ook als een bouwtype zou kunnen classificeren, vraagt die driedeling om meer verklaring dan is aangegeven; de gecombineerde functie van het samengaan met dieren bij boerderijen en het royaler voorkomen van representatieve ruimten bij buitenplaatsen. Verderop in de bijbehorende tabellen in het boek worden deze ‘gebouwsoorten’ echter aangeduid als ‘huistype’, hetgeen de verwarring niet minder maakt. In ditzelfde kader wordt mij niet duidelijk gemaakt wat de afwezigingen zijn geweest waardoor er op exact acht modellen van de entreerimte is uitgekomen en geen zes of tien. De acht uitverkoren modellen zijn: nevenfuncties, portaal, voorhuis, vestibule, gang, dwarsgang, hal(l) en trappenhuis. Dat voor het onderscheid tussen voorhuis en vestibule de ‘latere opkomst’ van de vestibule als reden wordt genoemd (p. 154), geeft te denken, omdat hier type en tijd van elkaar afhankelijk gemaakt worden. Daarmee sorteert je voor op de uitkomst in de tijdlijn (p. 283). Toch is in principe het idee op om basis van een corpus aan plattegronden voor één ruimtetype (subtype) een eindig aantal abstracties (modellen) te bepalen een veelbelovende methode om plattegronden te interpreteren. Maar het neemt bij mij de gedachte niet weg dat in aanloop tot het meer praktische deel de theorie onnodig ingewikkeld is gemaakt. In hoofdstuk 4 worden telkens per model de drie

gebouwsoorten gepresenteerd met daarbij een bespreking van de desbetreffende plattegronden. Dit vormt het meest interessante deel van het boek, waarbij in de plattegrond de plaats van het betreffende model is ingekleurd. Interessant is de tabel aan het einde van elk subhoofdstuk waar blijkt dat tijdens het classificatieproces ‘submodellen’ zijn ontstaan, zoals bij ‘voorhuis’: ‘voorhuis met gang’ en ‘voorhuis met dwarsgang’. In de corresponderende kolom ‘verschijningsvormen’ staan daarbij termen als dwarshuizen en dubbelbrede huizen (die op zich zelf in het verleden door anderen als afzonderlijk woonhuistype zijn benoemd). Het achtste en laatste model is het ‘trappenhuismodel’ waarbij je direct via een trap naar de bovenwoning gaat. Dat model kent slechts een beperkt aantal voorbeelden. Los van het significante verschil in aantal met de zeven andere modellen, leidt dit model tot een ander methodologisch probleem; wat is eigenlijk de eenheid van een woonhuis?

Nergens is tot nu toe in dit boek de verticale opbouw van het woonhuis aan de orde gekomen; eenlaags, tweelaags, met kelder, zonder kelder, met kap. Als afzonderlijk onderwerp zou dat mogelijk in een ander boek bij het ruimtetype ‘trappenhuis’ aan de orde kunnen komen. In het onderhavige boek wordt bij de modellen gang en dwarsgang de – vaak innige relatie – van de gang met de trap geheel niet vermeld. Die bewustwording van de derde dimensie had ergens in de tekst benadrukt moeten worden; het gaat namelijk niet om de plattegrond als zodanig, maar om ruimten en de schakelingen daartussen. Ruimten waarin – op verschillende verdiepingen – geleefd wordt. Zeker bij het ‘trappenhuismodel’ is er niet aan te ontkomen om de opbouw van het huis erbij te betrek-

ken. Een huis met bovenwoning (waar dit model voorkomt), vormt samen met de onderwoning constructief gezien onlosmakelijk één woonhuis, één eenheid.

In de conclusie wordt gesteld dat door typologisch onderzoek nieuwe inzichten in de ordeningsprincipes van de historische woonhuisplattegrond verkregen kunnen worden en dat om te kunnen een helder begrippenapparaat nodig is. Beide conclusies zijn op zichzelf waar en in beide gevallen wordt er in dit boek een aanzet toe gegeven, maar die daagt nog wel uit tot nadere uitwerking. Een belangrijk onderdeel in het hoofdstuk conclusies is dat per model een schema wordt getoond van geabstraheerde plattegronden van verschijningsvormen met daarin de situering van het betreffende model. Het resultaat wordt door Van Elburg staalkaarten genoemd; per model variërend tussen 6 en 48 varianten. Helaas is de frequentie per variant niet aangeduid, waardoor je wel de variëteit te weten komt, maar niet welke het meest voorkomt en ook niet welke variant regel is en welke uitzondering. Op zich is het gepresenteerde idee van staalkaarten inspirerend, maar nog niet meer dan een ruw idee. In zekere zin grenst deze benadering aan de fenomenologie en doet deze sterk denken aan de computer shape grammars uit de jaren tachtig van de vorige eeuw, zoals G. Hersey & R. Freedman, *Possible Palladian Villas (Plus a Few Instructively Impossible Ones)*, Cambridge (Mass.) 1992, waarbij bijna mathematisch schier eindeloos veel varianten van plattegronden werden gegenereerd, maar door de toegepaste abstractie een mogelijke verklaring van het hoe en waarom verdween, zoals hier ook het geval lijkt. Het streven van Van Elburg om de acht modellen in één tijdlijn te plaatsen, is eveneens een dappere poging. Het is

echter nog maar de vraag hoe goed slechts één ruimtetype een historische ontwikkeling kan verklaren zonder dat daarbij de overige woonhuisonderdelen worden betrokken. Aan het eind komt Van Elburg terug op het belang van het ruimtetypeonderzoek en zijn verwachting dat met behulp van staalkaarten van ook andere ruimtetypes zoals woonkamers en keukens 'stapsgewijs nog meer inzicht wordt verkregen in de historische vormen, het gebruik en de ordeningsprincipes van de woonhuisplattegrond' (p. 290). Dat lijkt mij nog maar de vraag, zeker wanneer het ruimtetype als onderdeel centraal wordt gesteld boven het geheel van het bouwtype van het woonhuis. Mogelijk zinvoller zou het kunnen zijn om het woonhuis te beschouwen als een samenstelsel van een eindig aantal binnenruimten (verdeeld over meer verdiepingen), ieder met een eigen vorm en functie (die in de loop der tijd kan veranderen of polyvalent is), een onderlinge relatie en een hiërarchie. Dit kan bijvoorbeeld door een driedeling te maken in 'bediende ruimten' (zoals de kamer), 'dienende ruimten' (zoals de keuken) en 'verkeersruimten' zoals de gang en de entree. Typologie is een bruikbare, en zeker niet verouderde, methode van onderzoek naar hoe het woonhuis in het verleden heeft gefunctioneerd, maar naar de hier gehanteerde benadering zou nog eens kritisch moeten worden gekeken. Dit ruimtetypeonderzoek is mijns inziens nog niet het ei van Columbus van de zo gewenste renaissance van het typologisch onderzoek. Dat laat onverlet dat het onderzoek naar 'de typologie van de entreeruimte' een nuttige aanzet vormt tot een andere onderzoeksbenadering.

Ronald Stenvert

Korstmossen en muurbloempjes

Boer, Agnes de, Marjan ten Broeke en Luuk van Term (red.)

Van werktuig tot wereldmerk. 100 jaar molenbehoud

Uitgeverij WBOOKS 2023, gebonden, ISBN 9789462585393, p. 192, € 29,95 (in samenwerking met De Hollandsche Molen, Amsterdam).

De molen is hét icoon van Nederland. Belangenvereniging De Hollandsche Molen zet zich sinds 1923 in voor het behouden van de monumentale windmolens en watermolens. Anno 2023 draaien en malen circa 1.200 molens in ons land. In dit jubileumboek kijken experts uit de wereld van molenerfgoed (Jos Bazelmans, Leo Endedijk, Arjan de Kok, Jippe Kreuning, Ton Meesters, Ellen Steendam) vanuit verschillende invalshoeken terug op 100 jaar molenbehoud: de molen als technisch wonder, als onderdeel van onze identiteit, de rol van de vrijwilliger en de betrokkenheid van het Koninklijk Huis. Er wordt ook vooruitgekeken: wat is er nodig om molens voor de toekomst te behouden? Het boek bevat verder mooie foto's die de sfeer op en rond de verschillende type molens in beeld brengen.



Boivin, Bertus (eindredactie)

Oldengaerde: Het verhaal van een havezate en zijn bewoners

Uitgeverij Koninklijke van Gorkum 2023, hardback, ISBN 9789023259503, p. 256, € 29,95 (in samenwerking met Het Drentse Landschap).

Sinds een aantal jaren is Het Drentse Landschap eigenaar van het landgoed Oldengaerde. Zij hebben het huis inmiddels in oude glorie hersteld. De geschiedenis van het huis begint in de middeleeuwen, toen Zuidwest-Drenthe zich ontwikkelde tot een uniek cultuurlandschap. In de vijftiende eeuw vestigde Reynolt van Echten zich op het familiebezit in Dwingeloo, waarna vier eeuwen lang de families Van Echten en Van Dongen op het landgoed woonden. Zij maakten in de zeventiende en achttiende eeuw van Oldengaerde het voorname huis dat het tot op de dag van vandaag is. De publicatie is het gezamenlijk product van een groep auteurs, te weten Bertus Boivin, Bernhard Hanskamp, Yme Kuiper, Erwin de Leeuw, Hélène de Muij, Theo Spek, Frank van der Velden, Mariet Willinge, die de verschillende hoofdstukken steeds vanuit hun eigen expertise benaderen: vroegste eeuwen van de havezaten, de bouw en bewonersgeschiedenis van het kasteel, de tuinen en het landschap, en aanverwante onderwerpen.

Crimson Historians & Urbanists, Julie Thissen (red.), Sebastian van Damme (fotografie)
Meelfabriek CO-OP. Een industrieel icoon in de Rotterdamse haven

nai010 uitgevers 2022, hardcover, ISBN 9789462086944, p. 288, € 39,95 (in samenwerking met: RED ComPany).

Aan de Rijnhavenkade in Rotterdam staat Meelfabriek CO-OP aan de vooravond van een transformatie. Vlak voor het startschot van de ingrijpende ontwikkeling is de huidige vorm van een industrieel rijksmonument gedocumenteerd. Aan de hand van een architectonisch, stedenbouwkundig en cultuurhistorisch onderzoek door Crimson Historians & Urbanists wordt de bouw, de gebruiksgeschiedenis en de functie van dit industriële erfgoed verteld, op basis van uitgebreid historisch onderzoek, archiefmateriaal en hedendaagse beelden. In combinatie met de vastgelegde, bijzondere ontstaansgeschiedenis wordt er naast een korte biografie van de architect, rijksbouwmeester en stedenbouwkundige J.J.M. Vegter, een uniek portret van een iconisch Rotterdams gebouw geleverd.

Dessing, René W.Chr. (samenstelling)
Huis Landfort. Een buiten op de grens
Uitgeverij Kantoor Verschoor Boekmakers 2023, hard gebonden, ISBN 9789082589368, p. 256, € 26,95.

Deze buitenplaats bevindt zich even buiten Megchelen en op de grens met Duitsland. Huis Landfort dateert van vóór 1435 en telde vele eigenaren. In 2017 kwam Landfort in handen



van stichting Erfgoed Landfort (SEL). Het is de afgelopen jaren volledig gerestaureerd met een herbouwd koetshuis met orangerie en een volledig in stijl ingericht landhuis. Die restauratie was hard nodig, want door eeuwenlange bewoning, maar vooral door de schade die de buitenplaats in de nadagen van de Tweede Wereldoorlog opliep, verkeerde het huis in een deplorabele staat. In dit boek schetsen elf auteurs een beeld van de bewoners, de plek van Huis Landfort in het Gelderse, de bouwgeschiedenis van het landhuis, het beheer van het grondbezit van de Oranjes in Oost-Nederland, en de aanleg van de tuin, waarin Jan David Zocher jr. een hoofdrol speelde. Verder komt ook de bewogen geschiedenis in de Tweede Wereldoorlog en de ontwikkelingen van de laatste jaren ter sprake.

Franken, Mart J.M.
Jan M. van Hardeveld (1891-1953). Over (zake-lijk) expressionisme, modernistische betonwoningen en traditionalisme
Uitgeverij Verloren/ BONAS (reeks) 2023, paperback, ISBN 9789464550641, p. 266, € 27,-.

In zijn omvangrijke oeuvre heeft de Amsterdamse architect Jan M. van Hardeveld vrijwel alle gangbare bouwstijlen gebruikt. Die voorliefde voor pluriformiteit is ook terug te vinden in zijn vele functies en publicaties. Toen hij op latere leeftijd katholiek werd, leidde deze houding tot felle debatten met andere katholieke architecten, die onder aanvoering van prof. M.J. Granpré Molière in de jaren dertig van de vorige eeuw maar één bouwstijl erkenden, namelijk het traditionalisme. Van Hardeveld heeft gedurende zijn hele car-

rière de flexibiliteit gevoeld om te ontwerpen op een wijze, die hem en zijn opdrachtgevers uit de verschillende gremia passend achtten. Zijn leven en werk zijn tot nog toe onderbelicht gebleven. Waarschijnlijk komt dat deels omdat hij niet een vernieuwende eigen stijl heeft ontwikkeld, deels omdat hij nauwelijks tot geen archief heeft nagelaten. Deze monografie zet zijn leven en werk vol in de schijnwerpers.

Hiddink, Henk A. (red.)

The Roman villa at Voerendaal-Ten Hove. Excavations of a Late Iron Age enclosure, a Roman villa complex, a Late Roman-Early Medieval settlement and burials, Rapport 3.1.3.2023, Part I – The site, Part II - Synthesis
(gratis te downloaden via www.cultureelerfgoed.nl)

Na meerdere opgravingen op een akker langs de Steinweg in Voerendaal heeft een team van archeologen vanaf 2019 de vondsten van deze locatie uitgewerkt. In opdracht van het Limburgs Museum en met financiële steun van de provincie Limburg en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed hebben de resultaten van het meerjarige onderzoek tot een publicatie geleid. Spectaculair was de vondst van een Romeinse villa. Ze is niet alleen de meest indrukwekkende van Romeins Nederland, namelijk een groot complex met een huis, bestaande uit een zuilengalerij van wel 130 meter lang, een badgebouw, waterwerken met o.a. een aquaduct en een graanpakhuis. Er is op de locatie ook een fort uit de IJzertijd, een versterkte toren uit de laat-Romeinse tijd en een begraafplaats uit de vroege middeleeuwen



aangetroffen. Na lang puzzelen ontdekten de archeologen ook de sporen van vele houten huizen waarin mensen woonden voordat de stenen villa werd gebouwd en nadat de villa was verwoest. Na vier opgravingen in de afgelopen 130 jaar is nu eindelijk het complete verhaal van 1000 jaar bewoning van Voerendaal verteld. Zo'n rijke geschiedenis is van geen enkele andere Nederlandse villa bekend. Deze opgraving is echt uniek in zijn compleetheid.

Hollman, Emile

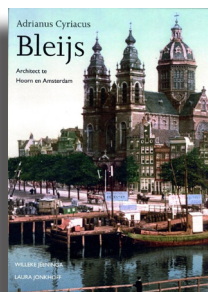
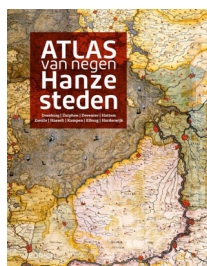
Frits Peutz 1896-1974. Beeldbepalend Architect
nai010 uitgevers, hardcover, ISBN 9789462087972, p. 240, € 39.95 (in samenwerking met de Gemeente Heerlen).

Dit boek presenteert het eigenzinnige oeuvre en leven van de Groningse architect Frits Peutz. Voor de Tweede Wereldoorlog vestigde hij zich in Zuid-Limburg, om daar onwaarschijnlijk veel te bouwen. Onverstoorbaar werkte hij aan een repertoire dat inmiddels internationaal in hoog aanzien staat.

Een van zijn meest iconische projecten is het Raadhuis van Heerlen, inmiddels een rijksmonument. Na het Huis op de Linde, het Retraitehuis en het Glaspaleis was dit zijn vierde project voor de stad. Als 'romantisch rationalist' was Peutz een inspiratiebron voor architecten als Jo Coenen, Wiel Arets, Wim van den Bergh en Francine Houben.

Horst, Ewoud, Frank Inklaar, Harry Stalknecht, Michel Groothedde en Paul Brood
Atlas van negen Hanzesteden. Doesburg, Zuthphen, Deventer, Hattem, Zwolle, Hasselt, Kampen, Elburg, Harderwijk.
Uitgeverij WBOOKS 2023, harde kaft, ISBN 9789462585638, p. 144, € 24,95.

Negen Oost-Nederlandse steden hebben in de geschiedenis met de Hanzeperiode een eigen (niet-Randstedelijke) bloeiperiode gehad. In dit boek wordt een overzicht gegeven van de relatie tussen deze steden en de Hanze door de eeuwen heen. Eén van de boeiende aspecten van de geschiedenis van de Hanze is dat zij eeuwenlang functioneerde zonder een organisatie te zijn. Zij was een verbond dat de leden economisch voordeel garandeerde ten opzichte van de concurrentie. Aanvankelijk was zij een verbinding van kooplieden, een soort broederschap waarbij je je als handelaar kon aansluiten. Maar omstreeks 1300 werd zij omgezet in een stedenbond. Het jaar 1356 is een omslagpunt. Toen werd de zogenaamde Hanzedag ingesteld als orgaan om de gemeenschappelijke belangen van het verbond te behartigen en werd de Hanze vanaf het eind van de veertiende eeuw steeds meer een politieke macht. Ondanks successen nam slechts een beperkt aantal steden regelmatig deel. Bovendien werden de vertegenwoordigers gehinderd door een te gering mandaat om besluiten te nemen. Het waren in Nederland vooral steden uit het noorden en oosten die tot de Hanze toetraden. Dit boek plaatst hun lidmaatschap in historisch perspectief.



Jeeninga, Willeke en Laura Jonkhoff
Adrianus Cyriacus Bleijs. Architect te Hoorn en Amsterdam
Uitgeverij Publicatiestichting Bas Baltus 2023, harde cover genaaid gebonden, ISBN 9789076385280, p. 518, € 39,90. (te bestellen bij Vereniging Oud Hoorn, Stadsherstel Amsterdam en div. boekhandels aldaar).

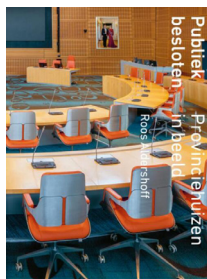
De Hoorns/Amsterdamse architect Adrianus C. Bleijs (1842 – 1912) was lang niet zo bekend als bijvoorbeeld zijn bekende collega-bouwmeester uit die tijd, Pierre Cuypers. Ook is er minder over hem geschreven en weinigen weten dat de grote, monumentale Sint-Nicolaaskerk schuin tegenover het Amsterdamse Centraal Station een ontwerp is van Bleijs. In totaal heeft de architect meer dan 225 ontwerpen op zijn naam staan, van eenvoudige verbouwingen tot scholen, gestichten en grote katholieke kerken. Zes verschillende panden zijn door Stadsherstel Hoorn en Stadsherstel Amsterdam gerestaureerd of worden op het ogenblik gerestaureerd. In 1903 deed A.C. Bleijs zijn tekeningenarchief van de hand. Met dit boek gaven Stadsherstel Amsterdam en Stadsherstel Oud Hoorn honderdtwintig jaar later aandacht aan het opmerkelijke oeuvre van deze architect.

Klerk, Jan de en Erik Schmitz
Amsterdam in vuur en vlam. Het Brandspuitenboek van Jan van der Heyden (1637-1712)
Uitgeverij WBOOKS en Stadsarchief Amsterdam 2023, paperback met flappen, ISBN 9789462585553, p. 96, € 19,95.

Uitvinder, ondernemer en kunstenaar Jan van der Heyden (1637-1712) was afkomstig uit Gorinchem en staat wereldwijd bekend als schilder van uitzonderlijke stadsgezichten. Maar deze getalenteerde zeventiende-eeuwer was ook een belangrijke uitvinder en ondernemer. Zijn vindingen, de verbeterde brandspuit en de moderne stadsverlichting, visualiseerde hij in prachtige gedetailleerde tekeningen en prenten, die te zien zijn in dit boek. Centraal staat de verbeterde brandspuit en de revolutionaire uitvinding van de brandslang door Jan van der Heyden. Daarmee werd de aanvoer van bluswater vereenvoudigd en was de brandhaard veel beter bereikbaar. Branden konden effectiever worden geblust en een brand bedreigde niet langer de hele stad. Jan van der Heyden publiceerde er in 1690 over in zijn beroemde 'Brandspuitenboek'. De uitgave is voorzien van een uitgebreide inleiding en uitleg bij de diverse prenten.

Lubbers, Laura en Roos Aldershoff (fotografie)
Publiek besloten. Provinciehuizen in beeld
Uitgeverij WBOOKS 2023, paperback met flappen, ISBN 9789462585515, p. 224, € 49,95.

Dit boek brengt voor het eerst de interieurs van twaalf Nederlandse provinciehuizen in beeld. De Nederlandse provincies worden bestuurd



vanuit twaalf bijzondere gebouwen met ieder een unieke statenzaal. Deze specifieke huizen zijn het hart van de provinciale democratie, maar weinig mensen weten hoe ze er van binnen uitzien. De foto's tonen de diversiteit van de monumentale architectuur, interieurs, de kunst én de mensen in de provinciehuizen. Architectuurhistoricus Laura Lubbers gaat in op de geschiedenis en stijlkenmerken van de gebouwen, maar ook op de verhalen van de plekken en de mensen.

Steegh, John en Harrie Teunissen
Moderniteit in kaart. Ontwerp en ruimte in de moderne tijd
Uitgeverij WBOOKS 2023, gebonden, ISBN 9789462585942, p. 224, € 34,95 (in samenwerking met Design Museum Den Bosch).

De moderne tijd van 1800 tot nu is ondenkbaar zonder kaarten. Kaarten presenteren niet alleen een selectie van de ruimtelijke werkelijkheid, maar spelen ook een hoofdrol in de vorming daarvan. Inmiddels lijkt elk onderwerp met een ruimtelijke dimensie wel op papier of scherm in kaart gebracht. Aantallen en soorten kaarten namen na 1800 een hoge vlucht. Nationalisering van het kaartbeeld maakte mensen bewust van de grenzen waar eigen land en volk ophielden en vreemde begonnen. Resterende witte plekken op westerse wereldkaarten werden verkend en gekoloniseerd en rassen en beschavingen met kaarten hiërarchisch geordend. De ontwikkeling van stedelijke ruimten tot metropolen werd met uitbreidingsplannen voorbereid en herzien. Dit boek presenteert kaarten van over de hele wereld en toont hun verrassende én schokkende diversi-

teit. De voornaamste thema's zijn watermanagement, stadsontwikkeling, etnische relaties en militaire conflicten. De onderwerpen variëren van 'helse' WOI-frontkaarten tot romantische Rijnpanorama's en, via Art-Déco landkaarten en nazi-plannen voor Joodse getto's, en van plattegronden van interneringskampen tot kaarten als moderne kunst.

Tussenbroek, Gabri van
De houten eeuw van Amsterdam. Bouw, werken en wonen in de middeleeuwse stad 1275-1578

Uitgeverij Prometheus 2023, gebonden, ISBN 9789044652383, p. 608, € 60.-.

Amsterdam viert in 2025 het 750-jarig bestaan van de stad, een lange periode van uitbreidingen en veranderingen. Het uitzien van de binnenstad is mogelijk meest bepaald door de wederopbouw na de laatste grote stadsbrand van 1452. Deze middeleeuwse bouwperiode met nog talrijk aanwezige sporen/gebouwen vormt de basis van het huidige gebouwde erfgoed, maar anders dan het erfgoed van Amsterdam uit de zeventiende eeuw is deze periode veel minder bekend en onderzocht. Deze publicatie ontsluit circa zeventig jaar bouwhistorisch onderzoek in Amsterdam, uitgevoerd in het kader van sloop, verbouwingen, infrastructurele ingrepen en andere ruimtelijke ontwikkelingen. Voor het eerst wordt een systematisch overzicht geboden van de ontwikkeling van de stad in de middeleeuwen vanuit een geïntegreerd historisch, bouwhistorisch en archeologisch perspectief. Het resultaat is een rijk geïllustreerd standaardwerk voor geïnteresseerden.



Vannieuwenhuyze, Bram, Marissa Griffioen en Anne-Rieke Schaik

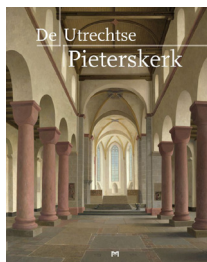
Oude kaarten lezen. Handboek voor historische cartografie

Uitgeverij WBOOKS 2023, gebonden, ISBN 9789462585362, p. 384, € 59,95 (in samenwerking met Stichting Explokart, Allard Pierson).



Hoe moet je oude kaarten eigenlijk begrijpen? *Oude kaarten lezen* maakt de lezer wegwijs in de fascinerende maar complexe wereld van de oude kaarten en de historische cartografie. Sprekende voorbeelden lichten de belangrijkste onderdelen en facetten van oude kaarten toe en laten zien hoe je inhoud en achtergronden kunt doorgronden. Het boek helpt een breed publiek van verzamelaars en liefhebbers tot onderzoekers en studenten bij de interpretatie van oude kaarten en spoort aan om zelf met het materiaal aan de slag te gaan. Het boek maakt tegelijkertijd een tijdreis door de rijke geschiedenis van de cartografie in de Lage Landen. Alle belangrijke cartografen, uitgevers, instituten en cartografische mijlpalen komen erin aan bod, maar evengoed krijgen minder bekende kaarten en kaartvormen een plaats en wordt gewezen op de minder opvallende betrokkenen die hebben bijgedragen aan de geschiedenis van de cartografie. De voorbeelden komen uit talloze collecties in de Lage Landen en daarbuiten. Het handboek is het eerste deel in de nieuwe reeks Kaarthistorie en geschreven door experts van de Universiteit van Amsterdam.

Vliet, Kaj van (red.), Katrijn Kuypers, Joost van der Spek, Jan Vredenburg
De Utrechtse Pieterskerk
Uitgeverij Matrijs 2023, genaaid gebonden,
ISBN9789053545951, p.192, € 29,95 (in samenwerking met de Waalse Kerk Utrecht).



De bouw van de Pieterskerk markeerde het begin van de bouw van het Utrechtse kerkenkruis onder leiding van bisschop Bernold. Tussen 1040 en 1050 verrees eerst de Pieterskerk in het oosten, gevolgd door de Janskerk in het noorden, de Paulusabdij in het zuiden en de Maria kerk in het westen. De Pieterskerk heeft het interieur van een van de best bewaarde Romaanse kerken van Nederland. Bijzonder zijn de forse kolommen in het schip en de graftombe van Bernold in de crypte. De publicatie vertelt de bewogen geschiedenis van stadsbranden, de beeldenstorm, de storm van 1674, de opvang van Franse vluchtelingen aan het einde van de zeventiende eeuw en daarmee de geschiedenis van de tegenwoordige Waalse kerk. Aan de hand van talloze archieven, geschriften, bouwtekeningen en de kennis, die is vergaard tijdens de restauratie halverwege de vorige eeuw, komt voor het eerst een volledig beeld naar voren van de kerk.

Naast de vier auteurs hebben Frans Kipp en Daan Claessen aanvullend onderzoek gedaan, zich ingezet voor de reconstructie van de kerk en zijn ze verantwoordelijk voor de plattegronden in de verschillende perioden.

De *Nieuwsbrief Bouwhistorie* wordt opgemaakt door Jeroen Nipius naar een stramien van Elske Verharen van Oxédio. Het wordt gedrukt bij Veldhuis Media BV in Raalte. De redactie heeft getracht alle rechthebbenden van het illustratiemateriaal te achterhalen. Mochten personen of instanties desondanks van mening zijn dat rechten niet zijn gehonoreerd, dan kunnen zij contact opnemen met de redactie.

Voor artikelen, signaleringen of reacties kunt u contact opnemen met de hoofdredacteur: nieuwsbrief@bouwhistorie.nl.

We zien uw bijdrage graag tegemoet! Alle artikelen ondergaan een redactieprocedure, plaatsing na overleg met de auteur.

**Deadline voor het volgende nummer:
15 maart 2024**

Redactie

M. (Mariël) Urbanus MA (hoofdredacteur)

ing. P.J. (Patrick) Bosman (hoofdredacteur)

M. (Maarten) de Graad

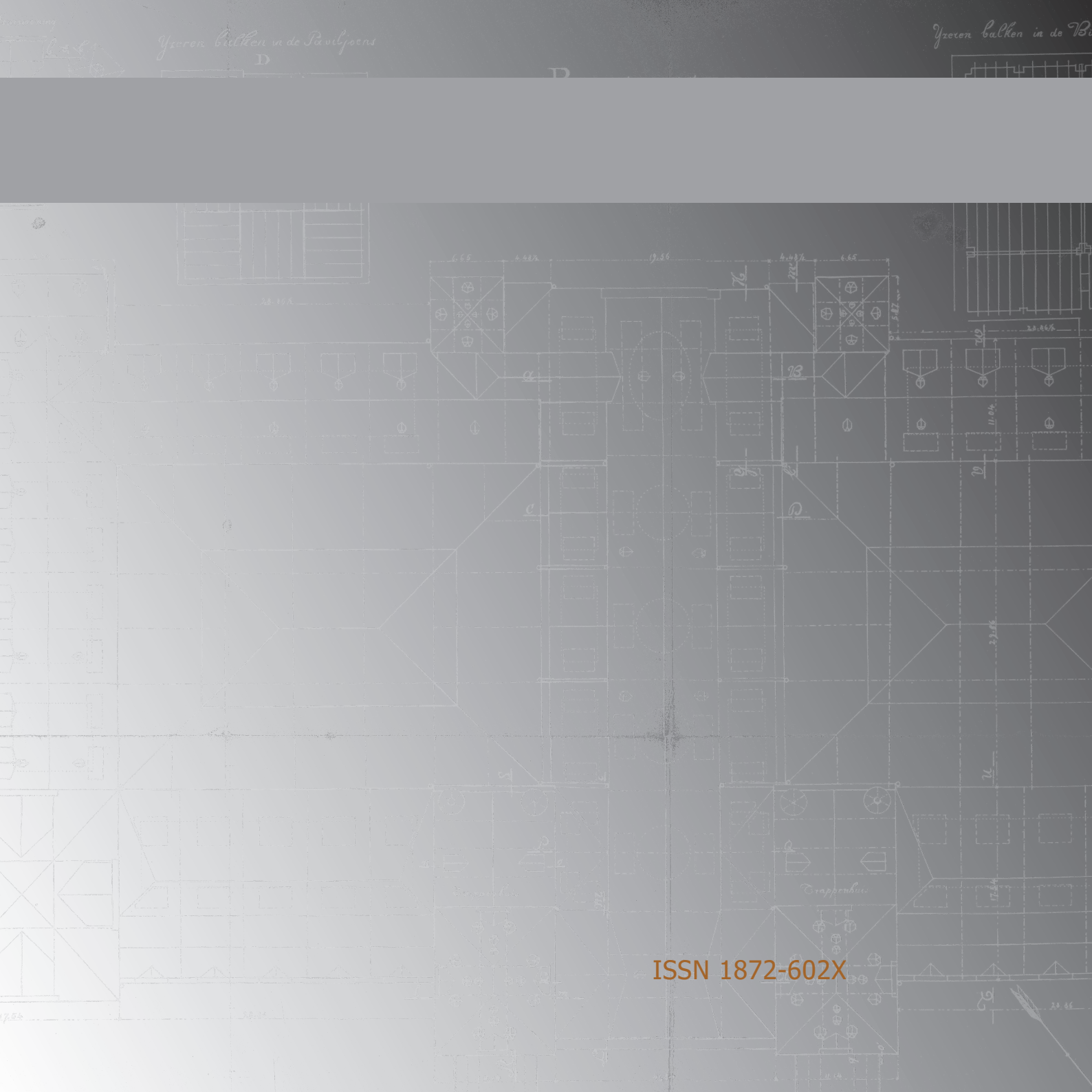
drs. R.N. (Rachel) Halverstad

J.A. (Jeroen) Nipius

E. (Eva) Osinga-Dubbelboer

drs. M.E. (Elisabeth) Stades-Vischer

dr. ing. R. (Ronald) Stenvert



IJzeren Balken in de Paviljoens

IJzeren Balken in de Paviljoens

ISSN 1872-602X