

Circulaire waarde(n) van architectuur

een verkenning

Author(s)

Melet, Ed; Versluis, Kees; Rashidi, Rashid

Publication date

2023

Document Version

Final published version

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):

Melet, E., Versluis, K., & Rashidi, R. (2023). *Circulaire waarde(n) van architectuur: een verkenning*. Hogeschool van Amsterdam.

General rights

It is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), other than for strictly personal, individual use, unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

Disclaimer/Complaints regulations

If you believe that digital publication of certain material infringes any of your rights or (privacy) interests, please let the Library know, stating your reasons. In case of a legitimate complaint, the Library will make the material inaccessible and/or remove it from the website. Please contact the library: <https://www.amsterdamuas.com/library/contact>, or send a letter to: University Library (Library of the University of Amsterdam and Amsterdam University of Applied Sciences), Secretariat, Singel 425, 1012 WP Amsterdam, The Netherlands. You will be contacted as soon as possible.

Het gebouw lijkt zijn langste tijd gehad te hebben. Binnen de circulaire economie is een gebouw niet meer dan een tijdelijke samenstelling van losmaakbare materialen en componenten. Niet langer staan materialen in dienst van de levensduur van het gebouw, maar omgekeerd: het gebouw is demontabel en stelt zich daarmee in dienst van het voortbestaan van de toegepaste materialen.

Tegenover het idee van het demontabele gebouw, gemaakt vanuit het oogpunt van tijdelijkheid, staat de realiteit van gebouwen met een zeer lange levensduur; gebouwen waarvan we ons niet kunnen voorstellen dat ze er ooit niet meer zullen zijn, omdat ze onlosmakelijk verbonden zijn met de stad waarin we leven. Deze gebouwen worden door ons gekoesterd vanwege de vrijheid in gebruik die ze ons bieden; vanwege hun bijzondere ruimtelijkheid, hun verfijnde detaillering en rijke materialisering.

In deze verkenning gaan we op zoek naar het geheim achter gebouwen met een zeer lange levensduur, en de rol die architectonische kwaliteit hierbij speelt. Welke architectonische waarden zijn van invloed op de verlenging van de levensduur van gebouwen, oftewel waarin schuilt de Circulaire Waarde van Architectuur?

ISBN 978-9-4926-4428-2

Circulaire Waarde(n) van Architectuur

Circulaire Waarde(n) van Architectuur een verkenning

Ed Melet
Kees Versluis
Rashid Rashidi

CWvA

Ed Melet

Kees Versluis

Rashid Rashidi

IN DREAMS BEGINS RESPONSIBILITY

YEATS, 1914

Ontwerp omslag: Kees Versluis en Rashid Rashidi

© 2023 Hogeschool van Amsterdam

ISBN 978-9-4926-4428-2

Wij hebben ons best gedaan om alle rechthebbenden met betrekking tot beeldmateriaal in dit boek te achterhalen. Eenieder die meent dat zijn/haar materiaal zonder voorafgaande toestemming hier is gebruikt, vragen wij om contact op te nemen.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, op openbaar gemaakt, in enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopiën, opnamen, of op enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijk toestemming van de rechthebbende.

DANKBETUIGINGEN

INTRODUCTIE

- 1** EEN OPMERKELIJKE
PARADIGMAVERSCHUIVING
- 2** ARCHITECTONISCHE KWALITEIT
- 3** ARCHITECTONISCHE STRATEGIEËN
VOOR LEVENSDUURVERLENGING
- 4** NAAR EEN ALLEDAAGSE
MONUMENTALITEIT
- 5** AFSTUDEERATELIER CWvA
- 6** VOORUITBLIK

AUTEURS

BIBLIOGRAFIE EN FIGUREN

DANKBETUIGINGEN

Dit onderzoek en deze publicatie zijn mogelijk gemaakt dankzij een KIEM-subsidie. Naast drie onderzoekers van de onderzoeksgroep Circulair Bouwen van de Hogeschool van Amsterdam hebben negen architectenbureaus aan dit onderzoek meegewerkt: cepezed, LEVS, M3H, Ronald Janssen Architecten, Marc Prosman architecten, MVRDV, ClausVanWageningen en de Architecten Cie. Hun inbreng tijdens de verschillende bijeenkomsten heeft bijgedragen aan de verdieping van het onderzoek, waarvoor dank. Ten slotte hebben studenten van de afstudeerrichtingen Architectuur en Architectonische Techniek van de opleiding *Built Environment* van de Hogeschool van Amsterdam tijdens hun afstudeerproject onderzoek gedaan naar de ontwerpopgave van gebouwen met lange levensduren. Hun bevindingen hebben het onderzoek verder verrijkt.

INTRODUCTIE

Kintsukuroi; met goud repareren.
De kunst om met goud te repareren
vanuit het inzicht dat de breuk
deel van de identiteit is en dat de
reparatie schoonheid kan toevoegen.

Het onlangs verschenen Voortgangsbericht Circulaire Economie 2022 van het PBL laat zien dat het nog niet opschiet met het 'circulairder' maken van de maatschappij. Een jaar eerder stond in de eerste Integrale Circulaire-Economie Rapportage eenzelfde conclusie. Nederlanders gebruiken blijkbaar alleen maar grondstoffen; binnen circulaire strategieën licht de focus op recycling, waarbij de economie nog op een traditionele, lineaire manier functioneert (PBL, 2023). En dat terwijl in 2050 Nederland 100 procent circulair wil zijn.

De gebouwde omgeving moet een belangrijke rol gaan spelen in die circulaire maatschappij. Voor gebouwen worden veel materialen gebruikt en bij de productie van die materialen worden nog steeds grote hoeveelheden CO₂ uitgestoten. Bovendien levert het bouwen zelf, maar ook het weer (al dan niet gedeeltelijk) slopen van gebouwen veel afval op.

Om de impact van het bouwen op het milieu en de materialenstromen te reduceren zijn verschillende strategieën ontwikkeld. Er vindt een transitie van technische materialen naar *biobased* materialen plaats, maar die verloopt nog langzaam. Daarom vormt het hergebruik van bouwmaterialen nog de belangrijkste, en wellicht ook meest voor de hand liggende circulaire strategie. Immers, veel technische bouwmaterialen zoals baksteen, beton en staal hebben in

potentie lange levensduren – in theorie kunnen zij langer meegaan dan de gebouwen waarin zij zijn toegepast. Zij zouden dus goed hergebruikt kunnen worden en een tweede leven krijgen in een nieuw gebouw. In haar manifest *We gaan circulair* propageert de Branchevereniging Nederlandse Architecten (BNA) dan ook losmaakbaarheid; de verbindingen moeten zo zijn gedetailleerd dat de verschillende elementen waaruit een gebouw is opgebouwd relatief eenvoudig van elkaar gescheiden moeten kunnen worden (Branchevereniging Nederlandse Architectenbureaus, 2018).

Echter, hoe zeer bij het ontwerpen van een gebouw ook rekening gehouden wordt met toekomstig hergebruik van de verschillende materialen, hergebruik blijkt nog niet zo eenvoudig. Paradoxaal genoeg werkt de lange levensduur van gebouwen hergebruik tegen. Kantoren gaan gemiddeld 50 jaar mee; woningen 75 jaar (W/E, 2014). Een onderzoek van de TU Delft heeft aangetoond dat 57 procent van de woningen ouder wordt dan 100 jaar (Van Nunen, 2010).

Het hoeft nauwelijks betoogd dat materialen die uit deze relatief oude gebouwen afkomstig zijn lastig zo maar hergebruikt kunnen worden. Hiervoor zijn zowel de esthetische wensen als technische eisen de afgelopen decennia te sterk gewijzigd. Recyclen is het lot dat veel van deze materialen wacht, maar recyclen past niet binnen een honderd

procent circulaire maatschappij. Recyclen kost veel energie en er zijn vaak *virgin* materialen nodig om de gewenste kwaliteit te bereiken.

Als hergebruik van de materialen lastig is en de kwaliteiten van de *biobased* alternatieven zeker op de lange termijn voor de meeste opdrachtgevers nog te onzeker zijn, is het belangrijk om andere circulaire strategieën te onderzoeken. Gebouwen ontwikkelen met extreem lange levensduren zou zo'n strategie kunnen zijn. Een gebouw dat (vermoedelijk) niet gesloopt gaat worden levert ook geen afval op. De grachtenpanden in de verschillende historische binnensteden kunnen hierbij als voorbeeld gelden. Nog altijd worden zij door gebruikers en passanten gekoesterd. Die koestering blijkt belangrijk.

Het gebruik van hoogwaardige materialen en technische complexiteit blijken voorwaarden om als gebouw gekoesterd te worden. Er ontstaat zo respect; respect voor de architect, de bouwer, het gebouw en de toegepaste materialen. Dit leidt wellicht tot een gevoel dat in het Japans *mottainai* wordt genoemd; respect voor de materialen leidt tot schuldgevoel als iets wordt gesloopt of weggedaan en zo wordt afval uiteindelijk voorkomen.

Ten slotte is ook overmaat een belangrijke voorwaarde voor gebouwen met lange levensduur. De overmaat in volume of in draagkracht van de

constructie maakt het eenvoudiger om andere functies in een gebouw onder te brengen. De winst is er ook voor de eerste gebruikers; we vinden extra ruimte om ons heen fijn – dit voorkomt een gevoel opgesloten te zijn. En dat is het uiteindelijke doel van het ontwerpen en realiseren van gebouwen: het creëren van gebouwen waarin we gelukkig kunnen zijn. Dat wat we respecteren of waar we gelukkig van worden zal nooit worden tot afval.

Ed Melet, 2023

EEN OPMERKELIJKE PARADIGMAVERSCHUIVING

*"Architectuur is een ervaring. Dat stelt hoge eisen aan het voorafgaande ontwerp en aan de activiteit van het ontwerpen. Het ontwerpen is een zoektocht naar het 'Gesamtkunstwerk': een architectuur waar alle facetten van het ontwerp geïntegreerd zijn. Niet een treurige opeenstapeling van casco, installaties, interieur en gevel als losse onderdelen die niets met elkaar van doen hebben, maar juist het creëren van een geheel."*¹

Binnen het huidige architectuurdebat neemt circulariteit een steeds prominenter plaats in. Niet vreemd, want gebouwen gebruiken veel materialen en energie en produceren veel afval (Ness & Xing, 2017). Circulaire architectuur draait om het sluiten van de kringloop van bouwmaterialen; materialen worden niet langer verbruikt, maar gebruikt. Het uitgangspunt hierbij is om bouwmaterialen na (gedeeltelijke) sloop van een gebouw opnieuw te kunnen inzetten met behoud van kwaliteit, dus zonder waardeverlies.

Dat materialen zonder waardeverlies moeten kunnen worden hergebruikt, heeft een belangrijke implicatie voor het ontwerp van een bouwwerk. Deze implicatie wordt op kernachtige wijze verwoord in het BNA Manifest *Wij gaan circulair*: “Een bouwwerk inclusief zijn componenten is eenvoudig te (de) monteren en construeren”. Het is een van de vijf circulaire ontwerpprincipes, die door de opstellers van het manifest worden geïntroduceerd.²

Dit uitgangspunt brengt de manifestenschrijvers tot een fundamenteel andere kijk op wat traditioneel gezien als een bouwwerk wordt gezien, zo blijkt uit de volgende passage uit *Wij gaan circulair*:

*“Wij zien een bouwwerk als een tijdelijke samenstelling van componenten en materialen die aan het einde van de levenscyclus hun waarde behouden”.*³

Deze uitspraak is een haast letterlijke weerklink van de door Stewart Brand aangehaalde uitspraak van Frank Duffy: ‘Our basic argument is that there isn’t such a thing as a building (...). A building properly conceived is several layers of longevity of built components’.⁴ Waar het BNA manifest nog spreekt van het bouwwerk als ‘tijdelijke samenstelling’ ontkent Brand het idee dat er überhaupt zoiets bestaat als een gebouw.

In zijn boek *How Buildings Learn* (1994) stelt Stewart Brand dat gebouwen zijn opgebouwd uit een zestal lagen: *Site, Structure, Skin, Services, Spaceplan* en *Stuff* met elk een eigen levensduur, variërend van eeuwig (*Site*) tot minder dan 3 jaar (*Stuff*). Zijn onderzoek laat zien dat gevels (*Skin*) al na 20 jaar kunnen worden vervangen (Brand, 1992). Nieuwe esthetische wensen, aangescherpte thermische en comforteisen of een veranderde vraag naar functies zorgen ervoor dat gebouwen geheel of gedeeltelijk worden gesloopt, terwijl constructief gezien er nog niet veel mis is met deze gebouwen (Van Nunen, 2010).

Brand stelt dat de verschillende lagen van een gebouw eenvoudig van elkaar te ontkoppelen moeten zijn. De gevel moet bijvoorbeeld kunnen worden vervangen, terwijl de constructie gehandhaafd blijft. Zo wordt voorkomen dat de lagen met korte levensduren de levensduur van het volledige gebouw bepalen.⁵ Stonden voorheen de



materialen in dienst van de tijdloosheid van het gebouw, bij Brand moeten de bouwwerken de permanentie van de materialen waarborgen. Dat is een opmerkelijke en wellicht ook ongewenste paradigmaverschuiving.

Uit milieuoogpunt lijkt Brands strategie weliswaar verstandig - in ieder geval een deel van het gebouw blijft behouden - maar met het vervangen van bouwdelen die niet langer gewenst zijn, gaan desalniettemin veel materialen verloren. Het hergebruik van bouwmaterialen blijkt in de praktijk namelijk lastig. Als bijvoorbeeld de gevel wordt vervangen dan gebeurt dit over het algemeen omdat zij esthetisch en/of technisch niet meer voldoet. De eisen die gesteld worden aan de bouwfysische kwaliteiten van de gebouwschil worden steeds hoger.

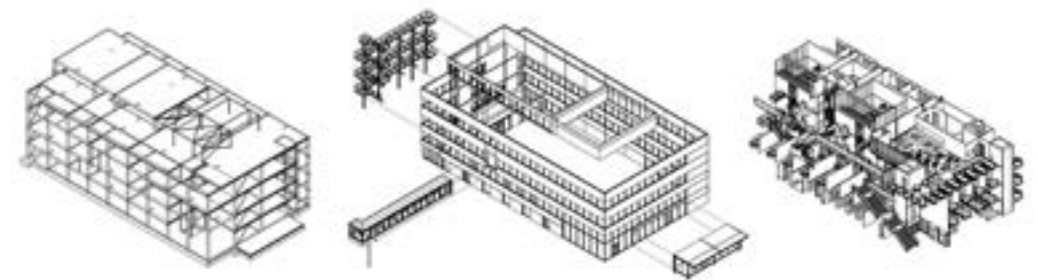
Materialen als isolatieglas en steenwol worden daarom nu vooral gerecycled. Recyclen is echter een zwakke circulaire strategie. Recyclen is een kostbaar, energie- en tijdsintensief proces, dat bovendien in veel gevallen leidt tot waardeverlies ten opzichte van het oorspronkelijke product. Daarnaast voldoen her te gebruiken materialen vaak niet aan de veranderde wet- en regelgeving. Zelfs binnendeuren uit redelijk recente gebouwen kunnen niet zomaar opnieuw worden toegepast. Met het Bouwbesluit 2012 is de vrije hoogte namelijk veranderd van 2,1 naar 2,3 meter.

Het voorkomen van het (gedeeltelijk) slopen van gebouwen kan daarom een interessante circulaire strategie zijn. In zekere zin wordt zo de kringloop gesloten zonder dat materialen en componenten hergebruikt hoeven te worden. Dit onderzoek richt zich dan ook op de vraag op welke wijzen de levensduur van het gebouw als integraal geheel - als entiteit - zo maximaal mogelijk kan worden verlengd. We gaan hierbij op zoek naar architectonische randvoorwaarden voor gebouwen met zo lang mogelijke levensduren.

Wanneer een bouwwerk een hoge mate van architectonische kwaliteit heeft, mag worden aangenomen dat de kans op voortijdige sloop kleiner is. Het is daarom van belang om te achterhalen om wat voor kwaliteit het hier gaat, of, anders gezegd: welke architectonische waarden zijn van invloed op de verlenging van de levensduur van gebouwen?



2



3

*"Architectuur heeft het vermogen om te spelen met de tijd. Gebouwen vormen niet alleen een beschutting tegen weer en wind of tegen ongewenste indringers, maar ook tegen het verglijden van de tijd. Niet voor niets zijn we gefascineerd door plekken waar de tijd lijkt te hebben stilgestaan. Waarvan de ouderdom respect afdwingt of zelfs een relativerend gevoel van nietigheid veroorzaakt, of ons een handvat biedt om ons in een andere tijd te kunnen verplaatsen. Zware, koele, monolithische bouwwerken die rust ademen en de tijd afdoen als bijzaak."*⁶



NOTEN

1. Bekkering 2014, p. 5.
2. Het gaat om het volgende vijftal circulaire ontwerpprincipes: 1. Een circulair businessmodel is het startpunt voor circulaire architectuur; 2. De natuur is inspiratiebron en schoolvoorbeeld van circulariteit; 3. Een bouwwerk is aanpasbaar en flexibel gedurende zijn leven; 4. Een bouwwerk inclusief zijn componenten is eenvoudig te (de) monteren en construeren 5. De bouwmaterialen zijn kwalitatief hoogwaardig, niet toxisch en eenvoudig herbruikbaar (Branchevereniging Nederlandse Architectenbureaus 2018).
3. Branchevereniging Nederlandse Architectenbureaus 2018.
4. Brand 1994, p. 12. Stewart Brand heeft het idee van de *Shearing Layers* ontleend aan de Britse architect Frank Duffy, die tot zijn theorie van verandering in gebouwen kwam, doordat hij met zijn architectenbureau hoofdzakelijk bezig was met interieuropgaven waarbij werkomgevingen voortdurend vernieuwd werden. Voor Duffy was niet zozeer het gebouw, maar het gebruik van het gebouw door de tijd heen het object van analyse. Omdat de oorspronkelijke vier lagen van Duffy (*Shell, Services, Scenery* en *Set*) in hoofdzaak betrekking hadden op commerciële interieurontwerp opgaven, heeft Stewart Brand een gereviseerde en uitgebreide begrippenset (*Site, Structure, Skin, Services, Space plan* en *Stuff*) ontwikkeld.
5. Brand 1994, p. 20
6. Ector 2020.

AFBEELDINGEN

1. *Circl*. Architect: Pi de Bruijn, Hans Hammink, de Architecten Cie.
Fotograaf: Ossip van Duivenbode
2. *Tijdelijke Rechtbank Amsterdam*, cepezed
Fotograaf: Jannes Linders
3. *Tijdelijke Rechtbank Amsterdam*, cepezed
4. *Circl*. Architect: Pi de Bruijn, Hans Hammink, de Architecten Cie.
Fotograaf: Ossip van Duivenbode

ARCHITECTONISCHE KWALITEIT

“Als architectonische kwaliteit weliswaar niet steeds onmiddellijk, maar toch op den duur algemeen erkend kan worden, dan moet het mogelijk zijn vast te stellen welke elementen daarin ondanks alle verschillen een bepalende rol spelen, om op grond daarvan ook te bepalen welke criteria bij de beoordeling gehanteerd kunnen worden.”¹

De aanname dat gebouwen met hoge architectonische kwaliteit minder snel gesloopt worden, leidt automatisch naar de vraag wat architectonische kwaliteit is en hoe die kan worden gemeten. Die vraag is nog niet zo gemakkelijk te beantwoorden. Als startpunt voor de zoektocht naar een antwoord kan worden begonnen in de praktijk en dus waar de architectonische kwaliteit in Nederland wordt getoetst. Dit gebeurt op gemeentelijk niveau; elke gemeente in Nederland hanteert (verplicht) een welstandsnota, waarin de criteria staan beschreven, waaraan bouwwerken moeten voldoen om te beantwoorden aan 'redelijke eisen van welstand'.

In de nota's van de 10 grootste gemeentes speelt het vaststellen van de criteria voor architectonische kwaliteit zich af op twee niveaus²:

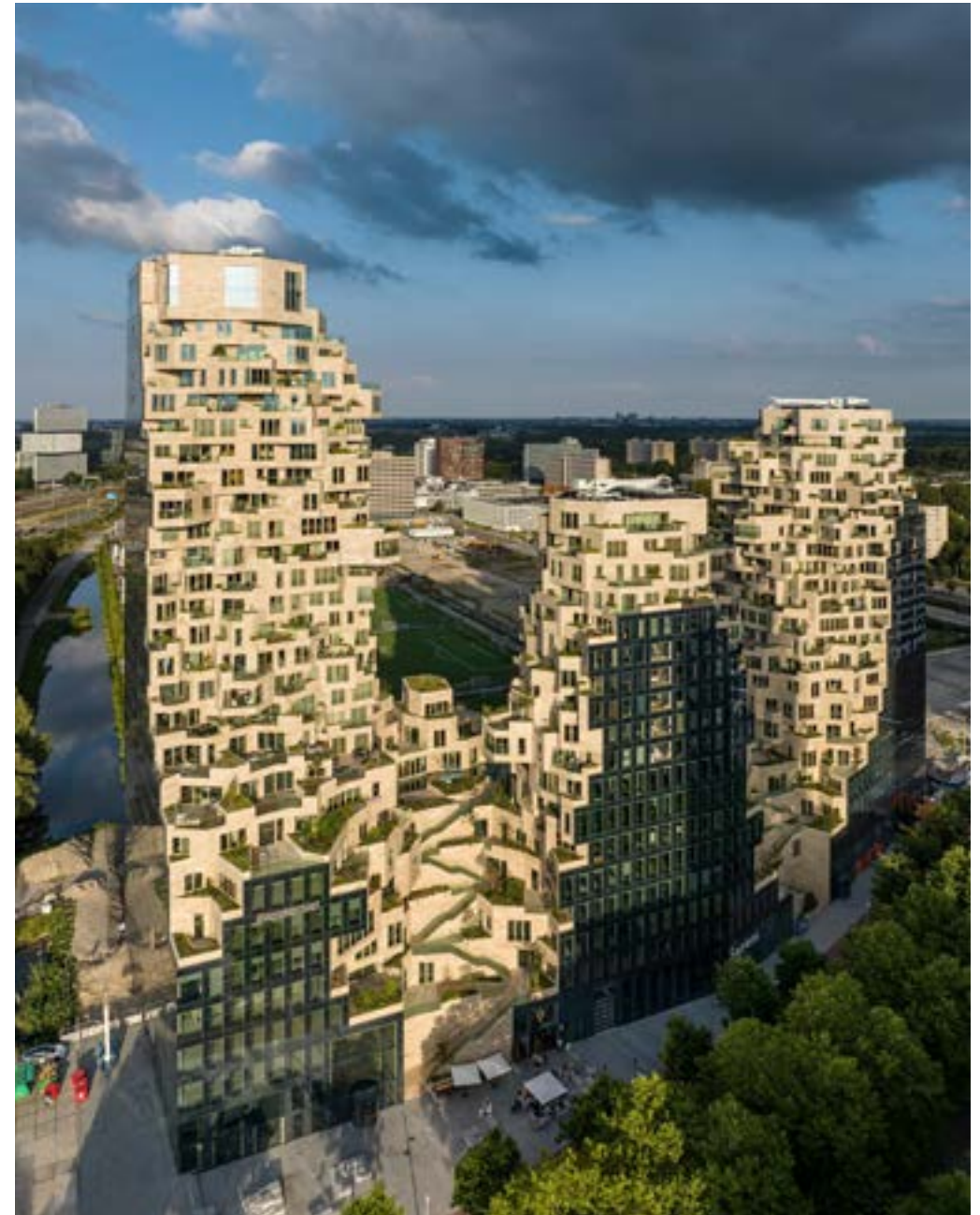
1. die van het gebouw in zichzelf beschouwd (onderdelen ten opzichte van elkaar), als architectonische eenheid, als particulier object;
2. die van het gebouw in relatie tot zijn omgeving. Openbaarheid speelt hierbij een belangrijke rol.

Om de relatie tussen gebouw en omgeving te toetsen, worden steden ingedeeld in gebieden met een eigen herkenbaar karakter. Er is sprake van gebiedsspecifieke criteria die zijn toegespitst op de eigen aard van deze gebieden. In Amsterdam wordt bijvoorbeeld gesproken van

'ruimtelijke systemen' waaruit de stad is opgebouwd en waarbinnen een (beoogd) bouwwerk gesitueerd is.³

De kwaliteit en eventuele kwetsbaarheid van de omgeving kan op deze manier in de toetsing worden meegewogen. Hiertoe hanteren de gemeentes verschillende niveaus. Zo kent Utrecht een viertal niveaus: 'open', 'respect', 'behoud' en 'stimulans'.⁴ Rotterdam kent eveneens een viertal - ten opzichte van Utrecht afwijkende - toetsingsniveaus: 'bijzonder', 'ontwikkeling', 'regulier' en 'welstandsvrij'.⁵ Amsterdam, ten slotte, kent er vijf: 'beschermd', 'bijzonder', 'gewoon', 'eenvoudig' en 'vrij'.⁶

Naast gebiedsspecifieke criteria hanteren de diverse welstandsnota's algemene criteria, die overkoepelend zijn ten opzichte van de gebiedsspecifieke criteria. Het doel hiervan is om te dienen als "vangnet voor gevallen die niet in de overige categorieën van criteria passen of in hun interpretatie van de criteria onder de maat blijven".⁷ In vijf van de tien grote steden (Amsterdam, Almere, Breda, Nijmegen en Tilburg) zijn de algemene criteria afgeleid van de criteria, zoals geformuleerd door prof. ir. Tjeerd Dijkstra in zijn notitie *Architectonische kwaliteit*, een notitie over architectuurbeleid uit 1985.⁸ In de Welstandsnota van Amsterdam worden de criteria van Dijkstra opgevoerd als basis voor 'vrij universele architectonische kwaliteitsprincipes' met als niet onbelangrijke nuancerings dat de





“interpretatie van de algemene criteria in de loop der tijd is aangepast aan de opvattingen van deze tijd.”⁹

Dijkstra onderscheidt een vijftal¹⁰ criteria die een rol spelen bij de beoordeling van de architectonische kwaliteit van een bouwwerk:

1. vorm, functie en constructie
2. object en context
3. helderheid en complexiteit
4. associatieve betekenissen
5. architectonische middelen

Gezien de invloed van Dijkstra's notitie op het Nederlandse Welstandsbeleid is het zinvol deze criteria te bespreken en te onderzoeken hoe het begrip van architectonische kwaliteit, zoals dat aan de hand van deze criteria wordt beschreven, zich verhoudt tot het vraagstuk van levensduurverlenging van gebouwen.

1. VORM, FUNCTIE EN CONSTRUCTIE

Het architectonisch ontwerp betreft in essentie het componeren van een gebouw uit materiële elementen om daarmee aan een ruimtelijk programma te voldoen, aldus Dijkstra. De compositie van de vorm neemt daarbij een centrale plaats in. Dijkstra stelt dat de vorm van een gebouw primair ontstaat vanuit het beoogde gebruik en vanuit de mogelijkheden om met beschikbare materialen en technieken doelmatig te construeren. Tegelijk geeft hij daarbij aan dat de vorm ook zijn

eigen logica en samenhang heeft. Volgens de nota van Amsterdam kan de vormgeving van een bouwwerk niet los worden gezien van de eisen die vanuit het gebruik worden gesteld en de mogelijkheden die materialen en technieken bieden om een doelmatige constructie tot stand te brengen. Hoewel gebruik en constructie ten grondslag liggen aan de vorm betekent dit niet dat de vorm hieraan ondergeschikt is. Vorm kan best leidend zijn, zolang er sprake is van een consistentie en samenhang tussen vorm enerzijds en gebruik en constructie anderzijds.

2. OBJECT EN CONTEXT

Dijkstra geeft aan dat hoewel een gebouw een zelfstandig object is in een openbare context, de openbare ruimte zelf mede door de gebouwen wordt gedefinieerd. De gevels omhullen niet alleen het volume van de gebouwen, maar zij vormen tevens de wanden van de stedelijke ruimten. In de nota van Amsterdam heet dit criterium “Relatie tussen bouwwerk en omgeving” en het wordt als volgt omschreven:

“Van een bouwwerk wordt verwacht dat het een positieve bijdrage levert aan de kwaliteit van de openbare (stedelijke of landschappelijke) ruimte. Daarbij worden hogere eisen gesteld naarmate de openbare betekenis van het bouwwerk of van de omgeving groter is.”¹¹

Ook in de nota's uit de gemeenten, waarvan de algemene criteria niet direct zijn afgeleid van de punten van Dijkstra, wordt het belang van de relatie tussen object en context, tussen gebouw en omgeving, een centrale plek toebedeeld. Termen die daarbij genoemd worden zijn samenhang, evenwicht, afgestemd op en passend in de omgeving.

'Passen in' en 'afgestemd zijn op' zijn op zichzelf beschouwd multi-interpretabele begrippen. De Utrechtse Welstandsnota geeft van beide begrippen een definitie: "Met 'in zijn omgeving passend' wordt de mate bedoeld, waarin rekening is gehouden met de maat, schaal en massaopbouw van gebouwen in de omgeving van het nieuwe bouwwerk (stedenbouwkundige context). Dit kan zowel verwant als contrasterend zijn."; "afgestemd op zijn omgeving" is een gebouw, "als in voldoende mate rekening is gehouden met de vorm, de kleur en het materiaalgebruik van de omliggende gebouwen (architectonisch). Dit kan zowel verwant, identiek als afwijkend zijn."¹²

3. HELDERHEID EN COMPLEXITEIT

Helderheid biedt structuur en dat betekent dat de gebouwde omgeving voor een individu herkenbaar, begrijpelijk en uiteindelijk ook vertrouwd wordt. Bij gebouwen legt Dijkstra de focus met name op de relatie tussen de openbare (verkeers) ruimte in het gebouw en de specifieke gebruiksruimten. Ook in het uiterlijk

van gebouwen speelt helderheid een belangrijke rol. Dijkstra wijst op de grote hoeveelheid visuele informatie die een architectonisch object bevat. Hij ziet helderheid als een middel om deze complexiteit terug te brengen tot een begrijpelijk geheel. Deze begrijpelijkheid ontstaat door waarneembare verbanden tussen de elementen, waaruit het object is opgebouwd.

Complexiteit ontstaat, volgens Dijkstra, wanneer er meerdere thema's tegelijkertijd met elkaar in verband worden gebracht. Hij wijst op de rol van de omgeving hierbij. Niet alleen de functie bepaalt hoe de ruimtelijke structuur van een gebouw eruitziet, ook de omgeving is hierop van invloed.

Dijkstra stelt dat helderheid en complexiteit in een dialectische verhouding met elkaar staan. Een gebouw moet beschikken over een zekere helderheid, waardoor het begrijpelijk wordt; het hoeft echter niet zijn samenhang direct prijs te geven. Hier draagt complexiteit aan bij. Voor Dijkstra vormt het simultaan aanwezig zijn van helderheid en complexiteit in een spanningsvolle relatie een belangrijk aspect van architectonische kwaliteit.

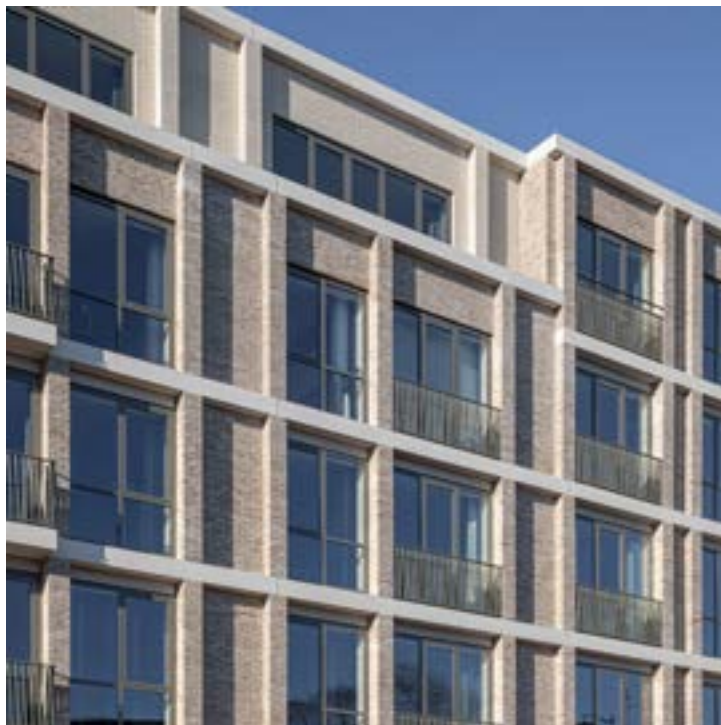
4. ASSOCIATIEVE BETEKENISSEN

Volgens Dijkstra ontstaan vormen in eerste instantie veelal vanuit de beoogde functie die het gebouw moet vervullen. Daarnaast wordt de vorm

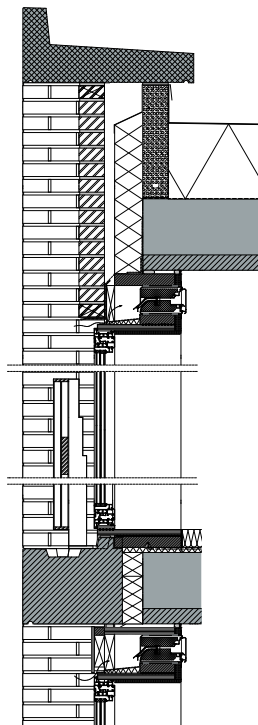




8



9



10

sterk bepaald door de beschikbare materialen en constructiemethoden. De vorm volgt dus in hoge mate de functie, tenminste dat is aanvankelijk zo. Volgens Dijkstra krijgen vormen die gedurende langere tijd in een bepaald verband zijn waargenomen, betekenissen die niet langer te herleiden zijn tot hun (oorspronkelijke) functie. In deze op het eerste gezicht wat cryptische omschrijving van de associatieve betekenis van een vorm wordt deze voorgesteld als iets dat in de loop van de tijd op een haast organische wijze ontstaat. Associatieve betekenissen kunnen echter ook doelbewust worden gecreëerd, zo blijkt uit de volgende passage uit *Architectonische kwaliteit*:

*"De associatieve betekenis van vormen vervult een belangrijke functie in de architectuur omdat daarmee in belangrijke mate wordt bepaald wat mensen zich bij gebouwen kunnen voorstellen en wat een ontwerper met een gebouw wil vertellen."*¹³

Associatieve betekenissen kunnen als ontwerpmiddel worden ingezet door de ontwerper, ter ondersteuning van wat hij of zij met een gebouw wil vertellen.

In de nota van Amsterdam wordt nadrukkelijk gewezen op het belang om mogelijke verwijzingen en associaties in de actuele culturele en maatschappelijke context te plaatsen. Volgens de nota kunnen associaties namelijk ook een negatieve lading hebben en onnodig

kwetsend zijn. Op dat moment levert het object geen bijdrage meer aan de kwaliteit van de openbare ruimte, waarin zij geplaatst is. En daarom luidt de Amsterdamse vertaling van Dijkstra's associatieve betekenissen als volgt:

*"Van een bouwwerk wordt verwacht dat verwijzingen en associaties zorgvuldig worden gebruikt en uitgewerkt, zodat er concepten en vormen ontstaan die bruikbaar zijn in de bestaande maatschappelijke realiteit."*¹⁴

De gedachte dat gebouwen hun identiteit niet ontlene aan hun functie is interessant voor ons onderzoek. We zijn op zoek naar adaptieve gebouwen die een lange levensduur hebben, mede doordat ze in staat zijn zo frictieloos mogelijk functiewisselingen te ondergaan.

5. ARCHITECTONISCHE MIDDELEN

Bij Dijkstra heet het laatste punt 'Architectonische middelen', waaronder hij zowel schaal- en maatverhoudingen en materiaal, textuur, kleur en licht schaaft.

Schaal en maatverhoudingen

Maatverhoudingen bepalen volgens Dijkstra in hoge mate de kwaliteit van de architectonische compositie. Hierbij kan het gaan om de maatverhoudingen van ruimten, volumes en vlakverdelingen. De nota van Amsterdam spreekt van een 'samenhangend stelsel van maatverhoudingen dat beheerst wordt

toegepast'.¹⁵ De vele maatstelsels die door de eeuwen heen in vele culturen zijn ontwikkeld en gehanteerd, nemen voor Dijkstra niet weg dat uiteindelijke slechts empirisch te constateren valt wat goede verhoudingen zijn en wat niet. Voor Dijkstra '[houdt] deze constatering (...) in dat een van de belangrijkste kwaliteitskenmerken van de compositie het minst grijpbaar is en daardoor ook het moeilijkst toetsbaar is...'.¹⁶ Een intersubjectief oordeel over maatverhoudingen lijkt daarmee het hoogst haalbare. Daarmee bedoelt Dijkstra een oordeel, dat tot stand is gekomen door het herhaaldelijk uitwisselen van ervaringen met betrekking tot welke maatverhoudingen als aangenaam worden ervaren en welke niet.

Materiaal, textuur, kleur en licht

Voor Dijkstra is het van wezenlijk belang dat materiaal, textuur en kleur voortkomen uit en samenhangen met de architectonische compositie. Anders is er slechts sprake van decoratie. Met andere woorden: de materialisering van een gebouw vervult een belangrijke functie in de samenhang van het concept van het gebouw. Dijkstra pleit voor een beheerste toepassing van materialen en waarschuwt voor overdaad. Voor hem dient het materiaal ondergeschikt te blijven aan de beoogde ruimtelijke samenhang van de architectuur. Hetzelfde geldt voor licht. Door ook met licht beheerst en gedoseerd om te gaan, kan de beoogde ruimtelijke werking van de architectuur

versterkt worden. Licht noemt Dijkstra 'de sleutel tot de architectonische ervaring'.¹⁷ De nota van Amsterdam onderschrijft het belang van materiaal, textuur, kleur en licht voor zowel het gebouw op zichzelf beschouwd, als het gebouw als object in relatie tot zijn omgeving:

*"Van een bouwwerk wordt verwacht dat materiaal, textuur, kleur en licht het karakter van het bouwwerk zelf ondersteunen en de ruimtelijke samenhang met de omgeving of de te verwachten ontwikkeling daarvan duidelijk maken."*¹⁸

Het ondersteunende, dienende karakter van materiaal, textuur, kleur en licht verklaart waarom Dijkstra spreekt van architectonische *middelen*. Het doel waartoe deze middelen dienen bij te dragen, is ruimtelijke samenhang, zowel op gebouwniveau als in de relatie tussen gebouw en omgeving.



DIJKSTRA'S CRITERIA VOOR ARCHITECTONISCHE KWALITEIT EN DE LEVENSDUUR VAN GEBOUWEN

Hoe waardevol de vijf criteria voor architectonische kwaliteit ook zijn; de vraag is of zij ook toegepast kunnen worden op gebouwen met lange levensduren. Of preciezer: *kunnen zij een garantie bieden voor een langere levensduur?*

In de criteria van Dijkstra wordt de nadruk gelegd op de relatie tussen vorm, constructie, materiaal en de functie en het gebruik van een gebouw. Een gebouw met een lange levensduur zal echter in de loop van de decennia verschillende functies herbergen. Wat betekent het voor de relatie tussen vorm en constructie enerzijds en gebruik anderzijds, als het toekomstig gebruik onbekend is? Leidt dit dan tot onbepaalde 'neutrale' gebouwen en zo ja, wat betekent 'neutraal' dan precies?

Met de 'associatieve betekenissen' opent Dijkstra zelf de deur voor een benadering, waarbij de gebouwvorm en de mogelijke betekenissen van deze vorm niet direct gelieerd hoeven te zijn aan de functie / het gebruik ervan. Bij Dijkstra's criterium 'Helderheid en Complexiteit' zien we hoe andere factoren dan de functie van invloed kunnen zijn op mogelijke thema's die binnen het gebouwontwerp met elkaar in verband worden gebracht. Complexiteit wordt hierbij begrepen als thematische gelaagdheid: hoe meer thematische lagen een ontwerp kent,

hoe complexer. Om te voorkomen dat de gebouwvorm (en dan met name de visuele waarneming hiervan) onbegrijpelijk wordt, wordt helderheid gepresenteerd als tegenhanger van complexiteit.

Veel van deze thematische lagen zijn ontleend aan de omgeving van een bouwwerk. Dit betreft soms tastbare, ruimtelijk-fysieke eigenschappen en soms meer ontastbare eigenschappen, zoals bijvoorbeeld de geschiedenis of de 'geest van de plek' (*genius loci*). De relatie van een gebouw met zijn omgeving, begrepen als de invloed van de omgeving op het gebouw en vice versa, is in hoge mate bepalend voor de kwaliteit van een gebouw. Hiermee ligt het voor de hand om te veronderstellen dat de omgeving een cruciale invloed heeft op de levensduur van een gebouw, een idee dat het verdient nader onderzocht te worden.



NOTEN

- 1 Dijkstra 2001, p. 5.
- 2 De nota van Utrecht omschrijft dit als volgt: "Bij de beoordelingscriteria wordt het bouwwerk vanuit twee invalshoeken beschouwd: het gebouw in zijn omgeving en het gebouw op zichzelf. Bij de omgeving betreft het de plaats van het bouwwerk (of de bouwwerken) in de stedelijke omgeving, waarbij het in het algemeen gaat om een evenwichtige situering naar vorm, grootte en massaopbouw ten opzichte van de omliggende gebouwen en ten opzichte van het openbaar gebied. Met betrekking tot het bouwwerk op zichzelf (object) gaat het om de verschijningsvorm van een bouwwerk (of meerdere bouwwerken) waarbij het in het algemeen gaat om de esthetische kwaliteiten en in het bijzonder om goede maatverhoudingen en herkenbaarheid van het bouwwerk." (Gemeente Utrecht 2016, p. 17.)
- 3 Gemeente Amsterdam 2016, p. 25.
- 4 Gemeente Utrecht 2016, p. 15 – 21.
- 5 Gemeente Rotterdam 2012, p. 19.
- 6 Gemeente Amsterdam 2016, p. 23.
- 7 Naast de functie van vangnet vervullen de algemene criteria volgens de Welstandsnota van Amsterdam nog een viertal andere doelen, te weten: scharnierpunten, kunst in de openbare ruimte, onverwachte interpretatie en bijzondere schoonheid (Gemeente Amsterdam 2016, p. 13).
- 8 Dijkstra, 2001. Naast deze vijf grote steden hanteert een aanzienlijk aantal kleinere gemeenten dezelfde algemene criteria, die zijn gebaseerd op de criteria van Dijkstra. Daarmee zijn Dijkstra's criteria dus van nauwelijks te onderschatten invloed op het denken over en toetsen van architectonische kwaliteit in Nederland.
- 9 De algemene welstandscriteria richten zich op de zeggingskracht en het vakmanschap van het architectonisch ontwerp en zijn terug te voeren op vrij universele architectonische kwaliteitsprincipes. Ze zijn gebaseerd op de notitie *Architectonische kwaliteit, een notitie over architectuurbeleid* die prof. ir. Tjeerd Dijkstra schreef als rijksbouwmeester in 1985. Ruim 25 jaar later zijn de opvattingen over welstand enigszins veranderd. Anno 2012 denken we vrijer over wat architectonisch toelaatbaar is en worden minder strikte stijloordelen geveld. De interpretatie van de algemene criteria is in de loop der tijd enigszins aangepast aan de opvattingen van deze tijd. (Gemeente Amsterdam 2016, p. 13).
- 10 In de welstandsnota van Amsterdam worden zes aspecten genoemd in plaats van vijf; het vijfde aspect van Dijkstra, architectonische middelen, handelt enerzijds over maatverhoudingen en anderzijds over materiaal, textuur, kleur en licht. In de welstandsnota verschijnen dit als twee afzonderlijke criteria, vandaar het totaal van zes criteria. Wat interessant is, is dat Amsterdam zorgvuldigheid opvoert als de gemene deler van de zes criteria. Deze zorgvuldigheid geldt zowel voor alles, wat te maken heeft met het bouwwerk zelf, als alles, wat door het bouwwerk beïnvloed wordt (gebruiker, omgeving, sociaal-culturele context).
- 11 Gemeente Amsterdam 2016, p. 14.
- 12 Gemeente Utrecht 2016, p. 20.
- 13 Dijkstra 2001, p. 16.

- 14 Gemeente Amsterdam 2016, p. 14.
- 15 Gemeente Amsterdam 2016, p. 15
- 16 Dijkstra 2001, p. 19.
- 17 Dijkstra 2001, p. 20.
- 18 Gemeente Amsterdam 2016, p. 15.

AFBEELDINGEN

5. *Valley*, MVRDV
Fotograaf: Ossip van Duivenbode
6. *Nationaal militair museum*, FELIX CLAUS DICK VAN WAGENINGEN ARCHITECTEN
Fotograaf: Christian Richter
7. *De Smaragd*, M3H
Fotograaf: Allard van der Hoek
8. *Turfstraat*, LEVS architecten
Fotograaf: LEVS architecten
9. *Turfstraat*, LEVS architecten
Fotograaf: LEVS architecten
10. *Turfstraat*, LEVS architecten
Fotograaf: LEVS architecten
11. *De tandwielenfabriek*, Ronald Janssen Architecten
Fotograaf: Luuk Kramer
12. *Nationaal militair museum*, FELIX CLAUS DICK VAN WAGENINGEN ARCHITECTE
Fotograaf: Christian Richters

ARCHITECTONISCHE STRATEGIEËN VOOR LEVENSDUURVERLENGING

"Neutral architecture doesn't rely on the big gesture but rather seeks for a building to fit quietly into its surroundings almost as if the simple fact of being there is enough. This implies a conscious decision against frivolous decoration, drama and extravagance." ¹

Van oudsher associëren wij, al dan niet bewust, bouwwerken met tijdloosheid. De meeste bouwwerken wekken bij ons dan ook de indruk van permanentie op; de tijd lijkt als het ware gestold in de materialiteit van een bouwwerk. Joost Ector verwoordt dit op fraaie wijze in zijn column *Het Schaamteloze monument*. Hierin reflecteert hij op de 'circulaire paradigma-verschuiving' in de architectuur, waarbij 'tijdelijkheid het expliciete uitgangspunt wordt' (Ector, 2020). Voor Ector is architectuur bij uitstek in staat om de tijd tot stilstand te brengen, althans, om die ervaring bij ons op te roepen. Ector spreekt van 'zware, koele, monolithische bouwwerken die rust ademen en de tijd afdoen als bijzaak'. Een monolithisch bouwwerk is een bouwwerk uit één stuk, of dat in ieder geval als zodanig oogt. Het bouwwerk vormt een eenheid, waarin materialen en bouwdeelen zijn samengebracht tot een onlosmakelijk geheel.

Waarop berust het vermogen van gebouwen om de tand des tijds te trotseren en welke architectonische en ruimtelijke factoren spelen een rol bij het verlengen van de levensduur van een gebouw? In hun boek *Vitale Architectuur* doen Ruurd Roorda en Bas Kegge onderzoek naar ontwerpmiddelen die kunnen bijdragen aan een lange levensduur van gebouwen.² Hun onderzoek is opgebouwd rondom twee ogenschijnlijk tegengestelde, maar in feite complementaire begrippen:

verandering en stolling.

VERANDERING

Het belang van verandering komt voort uit de basale constatering dat programma en gebruik van gebouwen voortdurend veranderen, terwijl gebouwen zelf in essentie onveranderlijke verzamelingen van dood materiaal zijn. Ondanks deze 'levenloosheid' blijken gebouwen over verschillende mogelijkheden te beschikken om verandering toe te laten. Het zijn deze mogelijkheden die Roorda en Kegge bestuderen. De gedachte dat het aanpassingsvermogen van gebouwen cruciaal is voor hun vitaliteit en daarmee hun levensduur vormt hierbij het uitgangspunt. In hun bespreking van aanpassingsvermogen noemen Roorda en Kegge een aantal aspecten.

1. Polyvalentie
2. De vervangbaarheid van de huid
3. Aanpasbaarheid van het interieur
4. Uitbreidbaarheid
5. Locatie
6. Onverslijtbaarheid

Wat opvalt is dat niet al deze aspecten van dezelfde orde zijn. Allereerst kan de 'locatie' weliswaar van invloed zijn op de bruikbaarheid van een gebouw, maar het is een externe factor. Dit in tegenstelling tot de eerste vier aspecten. Daarnaast is uitbreidbaarheid van een gebouw sterk afhankelijk van de locatie. Laat een locatie het toe dat een gebouw in horizontale en/

of verticale richting uitgebreid wordt: is er genoeg ruimte en wat zegt het bestemmingsplan?

Ten slotte lijkt het laatste aspect, onverslijtbaarheid, van een andere orde. Hoewel de auteurs stellen dat 'onverslijtbaarheid (...) het permanente decor (vormt) waartegen veranderingen van de tijd zich afspelen' gaat het hier niet specifiek over veranderingen in gebruik of programma, maar over algemene 'veranderingen van de tijd'.³ Dat onverslijtbaarheid 'de voortdurende van bruikbaarheid ondersteunt en om die reden bijdraagt aan vitaliteit' is natuurlijk waar, maar in de context van aanpassingsvermogen van gebouwen vertroebelt het de discussie.

POLYVALENTIE

Van de hoogste vorm van aanpassingsvermogen is volgens de auteurs sprake, als er nauwelijks tot geen bouwtransformaties nodig zijn om veranderend gebruik te accommoderen. Deze vorm van aanpassingsvermogen noemen ze **polyvalentie**.

Omdat Roorda en Kegge volledig frictieloze polyvalentie bij de door hun onderzochte projecten niet zijn tegengekomen, stellen ze een ruimere definitie van polyvalentie voor: een gebouw is polyvalent als het programmatische veranderingen kan accommoderen zonder daarbij van hoofdvorm of compositie te veranderen. Vertaald naar de lagen van

Stewart Brand betekent dat de lagen locatie, structuur en huid ongewijzigd blijven gedurende de verandering. Incidentele aanpassingen in het interieur kunnen daarbij, binnen deze ruimere definitie, wel degelijk optreden. Op dat moment is er in veel van de door hen onderzochte gebouwen sprake van polyvalentie.⁴

Het begrip polyvalentie is in het architectuurdebat geïntroduceerd door Herman Hertzberger. Hertzberger beschrijft polyvalentie als een 'ruimere doelmatigheid', die tegengesteld is aan het begrip flexibiliteit, een begrip waarop Hertzberger zeer scherpe kritiek uit.⁵ Een polyvalente vorm is voor Hertzberger een vorm die, zonder zelf te veranderen, voor meerdere doelen bruikbaar is. Het gaat bij Hertzberger om vormen die uitnodigen tot verschillende interpretaties zonder dat ze daarbij hun identiteit verliezen.⁶ Een geliefd voorbeeld van Hertzberger is het amfitheater, een bouwtype met een krachtige, karakteristieke vorm. Door de eeuwen is zij op veel verschillende manieren gebruikt, zonder dat daarvoor structurele aanpassingen nodig bleken en waarbij geen sprake was van verlies van identiteit. Ook de grachtenhuizen zijn voor Hertzberger uitgelezen voorbeelden van polyvalentie.⁷

Waar Hertzbergers wat poëtische benadering van polyvalentie een duidelijk begrip hiervan enigszins in de weg staat, zijn Roorda en Kegge vrij concreet in het beschrijven van de



factoren, die de mate van polyvalentie bepalen.

Belangrijk is **overmaat**, zowel in horizontale als in verticale zin. Gebouwen maken meerdere (onbepaalde) vormen van gebruik mogelijk door overdimensionering, zowel in plattegrond als in doorsnede. Roorda en Kegge gebruiken de metafoer van kleding: een polyvalent gebouw is niet vormgegeven als maatpak voor een specifieke functie, maar kenmerkt zich juist door een 'loose fit'. Ook Maccreanor houdt een pleidooi voor gebouwen met een 'long life through loose'. Hierbij streeft hij bij overdimensionering niet alleen op verdiepingshoogte en verkeersruimten maar ook installatieruimten. Dit onderwerp is in de studie van Roorda en Kegge afwezig.

Maccreanor bepleit een ontwerpstrategie, die uitgaat van **volume** in plaats van vloeroppervlak. Daarbij wijst hij op het belang van het draagvermogen van de constructie (Maccreanor, 2005). De constructie bepaalt in sterke mate welke andere functies in het gebouw ondergebracht kunnen worden. Roorda en Kegge onderschrijven het belang van voldoende draagvermogen voor verschillende doeleinden. Ook een overdadige hoeveelheid daglicht en royaal opgezette verkeersruimten zonder doodlopende einden dragen volgens de auteurs bij aan de polyvalentie van een gebouw. (Roorda &

Kegge, 2016).

De vervangbaarheid van de huid

Waar bij polyvalentie de gevel van een gebouw onveranderd blijft, kan het vervangen van de gevel nodig zijn om een gebouw aan te passen aan een nieuw gebruik. Achterstallig onderhoud, nieuwe prestatie-eisen, verhoging van de representativiteit of de wens voor een andere architectonische beeldtaal zijn hierbij vaak de achterliggende redenen.

Het vervangen van de gevel veronderstelt dat de huid eenvoudig te ontkoppelen is van de draagconstructie, zoals bij gebouwen met een skeletconstructie. Zodra de gevel bevrijd is van haar dragende functie, is zij niet alleen vrij in ontwerpmatige zin (de *facade libre* van Le Corbusier), ze is tevens vervangbaar.

Het vervangen van de gevel staat echter op gespannen voet met het streven naar gebouwen met een lange levensduur. De gevel is een kostbaar deel van een gebouw en in zeer hoge mate bepalend voor de verblijfskwaliteit en het comfort van de gebouwgebruiker. Bovendien is de gevel het publieke 'gezicht' van het gebouw. Wij zagen hierboven dat Dijkstra terecht opmerkt, dat de gevels van gebouwen als wanden functioneren, die gezamenlijk stedelijke ruimten vormen.

Maccreanor stelt voorwaarden aan gevels met lange levensduur.



Allereerst moeten ze **neutraal** zijn (Maccreanor, 2005). Dit houdt niet de afwezigheid van een sterke identiteit of karakter in, maar de afwezigheid van symbolische verwijzingen naar een bepaald gebruik; functie-gerelateerde gevels en materialisaties staan de aanpasbaarheid van een gebouw in de weg. Een interessant begrip dat Maccreanor binnen deze context noemt is **alledaagsheid** (*ordinariness*). Dit is met name van belang voor het woongebouw, waarbinnen zich het alledaagse leven afspeelt. Het is juist dit alledaagse leven, waarbinnen sprake is van voortdurende veranderingen.

Gebouwen met een permanent karakter kenmerken zich, volgens hem, door een alledaagse architectuur, een architectuur die het grote gebaar schuwt en zich haast zwijgend inpast in de stedelijke context, en die in zeker zin ook tijdloos is. 'Such architecture should attempt neither nostalgic repetition nor extravagant invention, but must use a language that talks about a shared experience, a shared memory and an ordinariness', aldus Maccreanor.⁸

Ten slotte is het belangrijk dat een permanent gebouw zorgvuldig is gedetailleerd en dat de toegepaste materialen mooi verouderen. Dit aspect van permanente gebouwen vinden we bij meerdere auteurs terug. Roorda en Kegge spreken in dit verband van **verfijning**.

Naast een alledaagse, verfijnde

neutraliteit, moeten gevels zo gecomponeerd worden dat ze in hoge mate de aanwezigheid van activiteit suggereren (Maccreanor, 2015). Hoewel Maccreanor dat laatste niet expliciet beargumenteert, heeft dit ongetwijfeld te maken met die opmerkelijke dubbelrol die de gevel speelt. Deze dubbelrol ontleent zij aan haar positie op de scheiding tussen openbaar en privaat. Enerzijds vormt ze de begrenzing van de private binnenruimte binnen het gebouw, tegelijkertijd neemt zij deel aan de begrenzing van de publieke ruimte buiten het gebouw. Een gebouw dat activiteit en aanwezigheid suggereert, zal haar functie als straat- of pleinwand beter kunnen uitoefenen dan een gebouw dat gesloten en ontoegankelijk oogt. Dit geldt in het bijzonder voor de onderste lagen van het gebouw, daar waar gebouw en publieke ruimte elkaar ontmoeten – de plint.

Volgens voormalig directeur van woningcorporatie Stadgenoot Frank Bijdendijk heeft de gevel een bijzondere publieke betekenis. In zijn publicatie *Met andere ogen* benoemt hij het casco en de gevels als in essentie collectieve onderdelen van een woongebouw. Lang houdbare gebouwen moeten voldoen aan twee basisvoorwaarden: ze moeten beschikken over **aanpassingsvermogen**, en ze dienen in staat te zijn om mensen aan zich te binden. Voor de laatste eigenschap introduceert Bijdendijk de term **dierbaarheid**. Interessant hierbij is dat Bijdendijk een scheiding aanbrengt

tussen binnen en buiten en daarbij zijn notie van dierbaarheid expliciet verbindt met de buitenkant van een gebouw.

*"Dierbaarheid is verbonden met het casco en de locatie, aan de buitenkant dus. Dierbaarheid is de kwaliteit van gebouwen om mensen te binden; niet alleen de gebruikers van een gebouw, maar ook de bezoekers en passanten (het publiek van de stad). In mijn visie wordt dierbaarheid gesteund door een aantrekkelijke vormgeving van de gevels, een fraaie ontsluiting die ruim is bemeten, zorgvuldige detaillering, materialen die mooi verouderen en slijten en een duurzame uitstraling. Dierbaarheid vertegenwoordigt zo gezien juist een collectieve waarde."*⁹

Interessant hierbij is ook dat voor Bijdendijk zowel het (functievrije) casco als de gevel behoren tot het collectieve deel van het gebouw. Het idee van de vervangbaarheid van de gevel, bij Brand en in navolging op Brand ook bij Roorda en Kegge, is dus niet wenselijk binnen de visie van Bijdendijk. De gevel vormt bij uitstek dat deel van het gebouw waaraan men zich hecht, en dit heeft een positieve invloed op de levensduur.

Aanpasbaarheid van het interieur
Aanpassingen in het interieur komen veelvuldig voor. Roorda en Kegge noemen een gemiddelde vernieuwingscyclus van zeven jaar. Tot dit soort aanpassingen rekenen

ze alleen elementen die vast aan het gebouw verbonden zijn. Stewart Brands categorie *Stuff*, oftewel meubilair, valt hier dus buiten. De redenen voor vernieuwing van het interieur kunnen te maken hebben met veranderend gebruik, slijtage of 'een menselijk verlangen naar vernieuwing'. Zij beschouwen veranderingen in het interieur als indicator voor de vitaliteit van gebouwen. Daarbij zien ze een ontwikkeling, waarbij met name in kantoor- en scholenbouw wordt gestreefd naar een steeds grotere mate van openheid, passend bij nieuwe manieren van werken en communiceren.

Wanneer bij bestaande gebouwen het interieur, de draagstructuur en de gevel met elkaar versmolten zijn, gaan interieuraanpassingen vaak gepaard met bouwkundige ingrepen in de draagstructuur.

Uitbreidbaarheid

Volgens Roorda en Kegge impliceert uitbreidbaarheid "het ondergeschikt maken van de 'puurheid' van de oorspronkelijke architectuur aan de bruikbaarheid voor nieuwe programmeringen."¹⁰ Zij wijzen erop, dat niet elk soort architectuur zonder schade aan de integriteit van het oorspronkelijke gebouw uit te breiden is. Als voorbeeld noemen ze tweevoudig symmetrische typologieën. Een aardig voorbeeld hiervan is museum De Fundatie in Zwolle, waarbij de tweevoudig symmetrische gebouwopzet architect Hubert-Jan Henket aanzette

tot een even gedurfde als verrassende ei-vormige uitbreiding bovenop het bestaande neoclassicistische bouwwerk, dat oorspronkelijk een Paleis van Justitie was.

We zouden in algemenere zin kunnen zeggen dat alzijdige gebouwen, gebouwen waarvan alle gevels een min of meer gelijke mate van architectonische kwaliteit en representativiteit beschikken, zich moeilijker laten uitbreiden dan gebouwen waar dit niet het geval is. Roorda en Kegge stellen dat "... alledaagse gebouwen en zeker informeel samengestelde 'toevallig' ogende structuren makkelijker uitbreidbaar zijn..."¹¹ Dit is evenwel een vage omschrijving, want wat betekent 'alledaags' in deze context en wanneer is een gebouw 'informeel samengesteld' of beschikt het over een 'toevallig ogende structuur'?

Roorda en Kegge beschouwen het uitbreiden van bestaande gebouwen als een op zichzelf staande kunstvorm:

*"Kern van deze kunstvorm is dat de nieuwe ingrepen zelfbewust zijn, niet onderdoen voor de oorspronkelijke architectuur maar die eerste architectuur steeds verbeteren door hieraan iets wezenlijks toe te voegen, zonder het te overschaduwen."*¹²

Deze visie doet sterk denken aan die door Jo Coenen geponeerd in zijn

intreerede *De kunst van de versmelting* (Coenen, 2006). Hierin introduceert hij vijf verschillende 'attitudes', waarmee het nieuwe zich kan verhouden tot het bestaande: continuïteit, dialoog, congruentie, polariteit en versmelting.¹³

Locatie

In hun bespreking van de relevantie van de locatie voor de levensduur van een gebouw stellen Roorda en Kegge onder meer dat vitale steden niet leiden tot vitale gebouwen. Zij bevorderen juist snellere sloop. Een omgeving die een snelle ontwikkeling doormaakt, zal het vervangen van gebouwen eerder in de hand werken dan omgekeerd.

Belangrijk voor de levensduur van een gebouw is dus een zo 'stabiel' mogelijke locatie. Niet voor niets is binnen het *Shearing Layers* model van Brand de laag *site* die met de langste levensduur. Het is in ieder geval een levensduur die ten principale de levensduur van het individuele gebouw overstijgt. Roorda en Kegge blijven in hun bespreking van het onderwerp locatie bij de invloed van de locatie op de vitaliteit van het gebouw, bijvoorbeeld de aanwezigheid van goede verkeersvoorzieningen. Omgekeerd wijzen ze erop dat de locatie programmatische veranderingen in een gebouw ook kan tegenwerken. Dit kan zich voordoen wanneer een locatie de status van beschermd dorps- of stadsgezicht krijgt aangewezen. De auteurs gaan niet in op de invloed van het gebouw op de locatie en de impact die dit heeft op de levensduur van het



gebouw. Maccreeanor doet dit wel in zijn essay *The Sustainable City is the Adaptable City* (Maccreeanor, 2005).

Maccreeanor onderstreept het belang van de (in dit geval stedelijke) setting, waarin een gebouw zich bevindt. Hij gaat zover om te stellen, dat de mate, waarin een gebouw in staat is om om te gaan met veranderingen en veranderende condities, primair te maken heeft met stedenbouwkundige kwaliteit. Deze stedelijke setting is veel belangrijker dan 'het beeld van het gebouw als exclusief object'.¹⁴ Het gaat om de rol die het gebouw speelt als onderdeel van het stedelijk weefsel. De verschuiving van de focus van het gebouw als individueel object naar de rol die het gebouw speelt bij het mede vormgeven aan de (stedelijke) publieke ruimte zagen we ook bij Dijkstra sterk naar voren komen.

Onverslijtbaarheid

Zoals gezegd heeft de bespreking van het thema 'onverslijtbaarheid' niet specifiek betrekking op de aanpasbaarheid van het gebouw aan veranderingen in gebruik, maar vooral betrekking op de letterlijke weerbaarheid van een gebouw tegen slijtage. Ook hierbij komt het lagenmodel van Brand van pas: het soort slijtage dat optreedt verschilt per laag. Bij de gebouwhuid is de blootstelling aan de buitenlucht en de weersomstandigheden bepalend. In het interieur spelen deze factoren een veel minder dominante rol. Het gebruik is

hier van invloed op de slijtage.

Interessant is de observatie van Roorda en Kegge dat het vanwege de onverslijtbaarheid c.q. stevigheid van de draagconstructie kan voorkomen dat gebouwen een periode waarin ze niet gebruikt worden overleven. De sterkte en stabiliteit van hun draagstructuur behoedt deze gebouwen voor sloop. Kosten spelen hierbij uiteraard een cruciale rol: het slopen van een stevige draagconstructie brengt hoge kosten met zich mee.

Roorda en Kegge beëindigen hun bespreking met de algemene stelling dat 'Onverslijtbaarheid [de] voortdurende van bruikbaarheid [ondersteunt] en [...] om die reden [bijdraagt] aan vitaliteit'.¹⁵ Dat is natuurlijk waar, maar zegt feitelijk vrij weinig over het adaptief vermogen van een gebouw.

STOLLING

Naast verandering speelt het begrip **stolling** in het onderzoek van Roorda en Kegge een centrale rol. Bij verandering draaide het om het vermogen van gebouwen om veranderingen in gebruik te kunnen accommoderen en dat op zo frictieloos mogelijke wijze.

Met het begrip stolling doelen de auteurs op gebouwen die niet veranderen en die veranderingen in gebruik niet of met moeite toelaten. Desalniettemin worden ze niet gesloopt en zijn dus in die zin vitaal te

noemen. Het gaat hier specifiek om gebouwen met karakter; gebouwen die vanwege hun zeggingskracht een menselijk verlangen naar behoud van deze gebouwen, naar 'stolling van de originele staat' aanwakken. Drijvende kracht achter het behoud van dit soort gebouwen is een 'aanhoudende consensus over schoonheid'.

Daar waar bij verandering voortdurende frictieloze bruikbaarheid het uitgangspunt is, is bij stolling sprake van het zoeken naar een nieuwe bruikbaarheid. Hierbij wordt een zekere mate van frictie voor lief genomen. Als we kijken naar de externe factoren, die volgens Roorda en Kegge de stolling van een gebouw bevorderen, dan valt het op dat dit zeer uiteenlopende, ongelijksoortige factoren zijn:

1. Publiekswaarde
2. Monument
3. Maatschappij
4. Museum
5. Great Space
6. Verfijning

Publiekswaarde gaat over de publieke appreciatie van een gebouw en hoe deze kan bijdragen aan het behoud ervan. Omgekeerd kan publieke ergernis aan een gebouw de sloop bespoedigen. De publieke waardering kan afwijken van het oordeel van deskundigen. In de praktijk zijn hier voldoende voorbeelden van. Bij **monumenten** speelt het oordeel van deskundigen juist een doorslaggevende

rol in het vaststellen van de culturele waarde en uniciteit van een gebouw. Op basis daarvan kan een gebouw de status van monument verkrijgen; een sterkere vorm van stolling is nauwelijks denkbaar. Deze sterke mate van stolling staat verandering in de weg. Alleen onder strikte en vaak kostbare voorwaarden kunnen aanpassingen aan het gebouw tot stand worden gebracht.

Met **maatschappij** en **museum** doelen zij op specifieke gebouwfuncties die de vitaliteit positief beïnvloeden. Daar de maatschappelijke of religieuze entiteit, voor wie het gebouw bestemd is, een permanent karakter heeft, heeft dit zijn weerslag op de permanentie van de gebouwen. Hier zitten nogal wat haken en ogen aan en de auteurs geven dit zelf ook aan. Zo zijn maatschappelijke eenheden zoals overheden en geloofsgemeenschappen onderhevig aan verandering en die vertaalt zich in de wens tot aanpassing, uitbreiding of afstoting van gebouwen. De toenemende ontkerkelijking heeft bijvoorbeeld een aanzienlijke hoeveelheid in onbruik geraakte religieuze bouwwerken tot gevolg. De ervaring leert dat deze gebouwen zich maar moeilijk en alles behalve frictieloos laten herbestemmen.

Dat een museumbestemming de levensduur van een gebouw bestendigt, is een stelling waar eveneens het nodige op af valt te dingen. Zonder twijfel gaat dit op voor de iconische grote musea. Dit betreft echter slechts een beperkt



deel van de museumwereld en het is maar de vraag of de bestemming 'museum' als zodanig garantie biedt tot stolling van een bouwwerk. Kortom, het koppelen van bestendigheid aan een specifieke functie is niet per definitie waar. Bovendien is de betekenis ervan beperkt, omdat deze koppeling dus vooral lijkt op te gaan voor specifieke gebouwen met een publieke functie. De vraag naar de 'stolling' van het meer alledaagse en meest substantiële deel van de gebouwde omgeving blijft buiten beschouwing.

Great space

Het begrip *Great Space* omschrijven Roorda en Kegge als een '...grootse, waardevolle ruimte, die overweldigt door schoonheid en daarmee de beschouwer in contact kan brengen met het sublieme. De afmetingen van zo'n grootse ruimte zijn buitenproportioneel en het gebruik ervan is meestal niet precies bepaald...' ¹⁶ Meer algemeen spreken ze van *Greatness* (grootseheid) als drager van vitaliteit; ze noemen het een overtreffende variatie op het begrip schoonheid. ¹⁷ Het gaat om de 'expressie van gebouwen', een 'expressie van ruimte'. Het gaat hier dus om een schoonheidservaring, een ervaring van waarde, die uiteindelijk moet leiden tot een verlangen naar het behoud van die waarde, oftewel tot stolling. Hierbij wordt ook verwezen naar Bijddendijks begrip van 'dierbaarheid' als een subjectieve vorm van hechting (Bijddendijk, 2006).

Wat betreft de omvang van een *Great Space* brengen Roorda en Kegge een belangrijke relativisering aan: het buitenproportionele van een *Great Space* is relatief ten opzichte van de overige ruimten in een gebouw. Dit is een belangrijke nuancering, want onmetelijk grote ruimten kunnen juist ook een negatieve ervaring oproepen bij de beschouwer, een ervaring waardoor deze zich klein en nietig voelt. ¹⁸

Belangrijk is dat een *Great Space* vanwege zijn overmaat ruimte biedt voor veranderend gebruik. *Great Spaces* kunnen dus zowel via verandering als stolling leiden tot vitaliteit. Wat de auteurs niet expliciet stellen, is dat de combinatie van verandering en stolling, oftewel van een grootsheidservaring en daadwerkelijke overmaat, maken dat *Great Spaces* een belangrijke rol spelen bij het verlengen van de levensduur van een gebouw.

Opmerkelijk is dat de auteurs stellen dat 'Greatness [...] vanwege de overtreffende trap van de ervaring [...] objectiever te duiden [is] dan schoonheid [...]'. ¹⁹ De aanwezigheid en het effect van een *Great Space* zijn volgens de auteurs eenvoudig vast te stellen. Dit wordt verder niet onderbouwd en is daarmee een nogal wankel stellingname. Dat de aanwezigheid van een *Great Space* eenvoudig is vast te stellen, valt te beargumenteren als we louter kijken naar het kwantitatieve aspect van de

Great Space, namelijk het (relatief) buitenproportionele karakter ervan ten opzichte van omringende ruimten. De vraag is echter of dit een voldoende criterium is om te kunnen spreken van '*greatness*'. En daar lijkt het niet op. In hun boek noemen zij het Pantheon een voorbeeld van een *Great Space*. Maar in de beschrijving daarvan spelen naast grootte ook andere aspecten een rol, zoals de lichtinval en de ervaring van licht-donkercontrasten, de ruimtelijke overgang naar de *Great Space* vanuit andere ruimten, de ervaring van zwaarte en massa en het cassetteplafond aan de binnenzijde van de koepel. De voorlopige conclusie is dat overmaat weliswaar een noodzakelijke, maar niet voldoende voorwaarde is voor een ervaring van *greatness*.

Zijn *Great Spaces* zoals het Pantheon enkel voorbehouden aan utilitaire bouwwerken of kan er in de woningbouw ook sprake zijn van de implementatie van dit soort ruimten, die een ervaring van grootsheid beogen bij bewoners en bezoekers? Jurgen van der Ploeg merkt in zijn column *Van Lost Spaces naar Great Spaces* op dat een dergelijke ruimte als het Pantheon niet in de sociale woningbouw te vinden zal zijn, behalve wanneer de paradox die in het Pantheon besloten is, wordt omarmd. Binnen is in het Pantheon in zekere zin ook buiten. Van der Ploeg stelt voor om fantastische binnenruimten in gebouwen te maken, maar ook om geweldige publieke buitenruimten te maken. Woningen worden dan omsloten

door *Great Spaces*. En vice versa (Van der Ploeg, 2015).

Verfijning

Van architectonische verfijning is sprake als materiaal en detail gaan spreken, aldus Roorda en Kegge. om dit te ervaren is het nodig om in de nabijheid het gebouw te zijn. In de door de auteurs onderzochte voorbeelden gaat het meestal om de gevel, waar sprake is van verfijning. Bij verfijning draait het om het overbrengen van begrip voor het bouwen. Zij voeren dan ook het begrip tektoniek op, dat door hen gedefinieerd wordt als de relatie tussen expressie en samenvoeging van materiaal. Materiaalgebruik dient hierbij 'een uitdrukking van precisie in relatie tot vorm en techniek' te tonen. Op het moment dat de beschouwer deze relatie begrijpt, zou er sprake zijn van een schoonheidservaring. Verfijning vloeit vaak voort uit de toepassing van ornamentiek, maar de complexe vraag hoe dit zich verhoudt tot de eerdergenoemde tektoniek blijft daarbij buiten beschouwing.





"Dierbaarheid is verbonden met het casco en de locatie, aan de buitenkant dus. Dierbaarheid is de kwaliteit van gebouwen om mensen te binden; niet alleen de gebruikers van een gebouw, maar ook de bezoekers en passanten (het publiek van de stad). In mijn visie wordt dierbaarheid gesteund door een aantrekkelijke vormgeving van de gevels, een fraaie ontsluiting die ruim is bemeten, zorgvuldige detaillering, materialen die mooi verouderen en slijten en een duurzame uitstraling. Dierbaarheid vertegenwoordigt zo gezien juist een collectieve waarde." ²⁰

NOTEN

- 1 Maccleanor 2005, p. 102.
- 2 In totaal onderscheiden Roorda en Kegge een vijftiental 'tools', verdeeld in drie categorieën: economische (grondprijs, afschrijving en onderhoudsarm zijn); architectonische (polyvalentie, vervangbaarheid interieur, uitbreidbaarheid, vervangbaarheid gevel, robuustheid, locatie, *Great Space* en verfijning) en culturele (monument, museum, maatschappij en publiekswaarde) factoren.
- 3 Roorda en Kegge 2016, p. 149.
- 4 Roorda en Kegge 2016, p. 44 - 45.
- 5 "Het flexibele plan gaat uit van de zekerheid dat een juiste oplossing niet bestaat, omdat de opgave in een voortdurende staat van beweging, dus steeds tijdelijk is. (...) Flexibiliteit is dus de verzameling van alle ongeschikte oplossingen voor een probleem." (Hertzberger 1996, p. 148).
- 6 "Om veranderingen te kunnen doorstaan moeten gebouwde vormen zo gemaakt worden, dat ze meervoudig geïnterpreteerd kunnen worden d.w.z. meerdere betekenissen kunnen opnemen en ook weer afstaan, echter zonder dat hun identiteit daardoor wordt aangetast." (Hertzberger 1996, p. 148 – 149).
- 7 "Het geheim van de bewoonbaarheid van de grachtenhuizen bestaat daaruit dat je op iedere plaats kunt werken, wonen of slapen; dat elke ruimte suggestief is voor ieder ten aanzien van zijn interpretatie van wonen." (Hertzberger 1996, p. 148).
- 8 Maccleanor 2005, p. 102.
- 9 Waar accommodatievermogen kortgezegd neerkomt op indelingsvrijheid en overmaat, is dierbaarheid veel ingewikkelder, omdat het hier gaat om gevoelswaarde en emotie. Bijdendijk geeft enkele aanwijzingen: beschouw het gebouw in zijn context; zorg dat het gebouw communiceert met zijn omgeving; zorg voor een uitnodigende en fraai vormgegeven – collectieve- entree, hoog en groot; zorg voor een zorgvuldige detaillering en materialen die mooi verouderen; laat zien hoe iets in elkaar zit, verdoezel geen constructie; ornamenten hebben een grote dierbaarheidspotentie (Bijdendijk 2006, p. 86).
- 10 Roorda en Kegge 2016, p. 47.
- 11 Roorda en Kegge 2016, p. 47.
- 12 Roorda en Kegge 2016, p. 47.
- 13 Coenen 2006.
- 14 Maccleanor 2005, p. 102.
- 15 Roorda en Kegge 2016, p. 49.
- 16 Roorda en Kegge 2016, p. 109.

- 17 In het invloedrijke *A Philosophical Enquiry into the Origin of Our Ideas of the Sublime and Beautiful* van Edmund Burke uit 1757 verschijnen het sublieme en het schone als gedeeltelijk tegengestelde ervaringen, en niet als het sublieme als overtreffende trap van schoonheid. Ook in de (diepgaandere) doorwerking door Immanuel Kant in zijn *Kritik der Urteilskraft* (1790) is het sublieme een gelaagde, want tweeledige, ervaring, waarin het uiteindelijke plezier voorafgegaan wordt door een ervaring van angst. Voor Kant zijn een in eerste instantie onbevattelijke omvang

(grootte) en natuurgeweld ultieme voorbeelden van een sublieme ervaring. Door buitenproportionele afmetingen als eigenschap van een *Great Space* te bestempelen, lijken de auteurs te appeleren aan het idee van het Sublieme als iets onbevattelijk groots.

- 18 De sublieme ervaring, zoals gethematiseerd door Kant, bestaat precies uit het overwinnen van deze aanvankelijk negatieve ervaring.

- 19 Roorda en Kegge 2016, p. 110.

- 20 Bijdendijk 2006, p. 86.

AFBEELDINGEN

13. *Theater speelhuis*, cepezed
Fotograaf: Jannes Linders
14. *Foeliestraat*, Ronald Janssen Architecten
Fotograaf: Sebastian van Damme
15. *Silodam*, MVRDV
Fotograaf: Rob 't Hart
16. *Rijkskantoor de knoop*, cepezed
Fotograaf: Lucas van der Wee
17. *Tugelawegblokken*, M3H
Fotograaf: Allard van der Hoek
18. *Kerk*, FELIX CLAUS DICK VAN WAGENINGEN ARCHITECTEN
Fotograaf: Christian Richters

NAAR EEN ALLEDAAGSE MONUMENTALITEIT

“In plaats van alleen maar naar een genius loci van een woning te zoeken, zullen we per project ook aandacht moeten hebben voor genius cubiculi, ofwel de aaneenschakeling van woonruimtes binnen de plattegrond. Die ruimtes moeten beter, de plattegronden moeten beter. ze kunnen we op zorgvuldige wijze onze woningvoorraad verrijken. Niet meer van hetzelfde, geen halve antwoorden op de vraag, maar meer flexibiliteit en meer variatie.”¹

Hierboven bespraken we de factoren, die volgens Roorda en Kegge een rol spelen bij de 'stolling' van gebouwen. Het verlenen van een monumentstatus kwam daarbij naar voren als één van de, zo niet de sterkste vorm van stolling denkbaar. Inderdaad zijn gebouwen met beschermde monumentenstatus de meest voor de hand liggende voorbeelden van 'gestolde' gebouwen. Het behoud en dus de permanentie van het gebouw is met de monumentenstatus gewaarborgd. Nu wordt een monumentenstatus in veel gevallen pas achteraf toegekend op basis van cultuurhistorische, architectuurhistorische en stedenbouwkundige waarde. Er is altijd een zeker interval nodig tussen de totstandkoming van het te behouden object en het heden, om vast te kunnen stellen of een object in aanmerking komt voor de beschermende status van monument.²

Daarnaast zijn er bouwwerken, die al bij oprichting als monument zijn geconcipeerd. Er is dan sprake van intentionele monumentaliteit.³ Het resultaat is een monument, in de oorspronkelijke Latijnse betekenis van *monumentum*: datgene wat doet herinneren, aandenken, ook wel *monere*: herinneren aan, waarschuwen. Dit is de primaire functie van het monument: het ergens aan doen herinneren.⁴ Monumenten in deze zin zijn vaak plaatsgebonden en zijn vaak gerelateerd aan een specifieke gebeurtenis die op die plek plaatsvond,

of aan een specifiek persoon, met als doel deze te verankeren in het collectieve culturele geheugen.

Zowel de beschermcategorie van gemeentelijke en rijksmonumentale gebouwen als de intentionele herinneringsmonumenten zijn niet direct relevant voor ons onderzoek. Ze geven echter wel aanleiding om nader stil te staan bij het begrip monumentaliteit. Weliswaar is het doel van dit onderzoek niet om van elk gebouw een monument te maken, maar wellicht kunnen de karakteristieken van een monument wel worden gebruikt als ontwerputgangspunten voor gebouwen met lange levensduren. Wat deze denkrichting bemoeilijkt, is dat het begrip monumentaliteit geen eenduidige definitie kent.⁵

Levenson noemt een vijftal factoren, die in ogenschouw genomen dienen te worden voor iets om als monumentaal te worden beschouwd:

1. de **grootte**, oftewel de ruimtelijke dimensies van het object zorgen ervoor dat het opvalt ten opzichte van de omgeving;
2. de **positie** van het gebouw zorgt ervoor dat het opvalt ten opzichte van de omgeving;
3. **permanentie** heeft betrekking op het domineren van het omliggende gebied door het object gedurende een lange periode;
4. de **investering** die gemoeid is met de constructie van het object

wordt beschouwd in relatie tot het technische en economische potentieel van de bevolking. Vaak is er bij het tot stand komen van monumentaliteit sprake van een disproportionele investering ten opzichte van de aanwezige capaciteit.

5. **complexiteit** wordt gedefinieerd in relatie tot wat 'gangbaar' is, waarbij het met name gaat om de ambachtelijke, logistieke en organisatorische inspanningen, die nodig zijn voor de constructie van het object, en die het gangbare niveau voor objecten in de omgeving ver overstijgen.⁶

Monumentaliteit wordt gedefinieerd door haar andersheid of afwijkendheid ten opzichte van de 'norm'.⁷ Levenson zelf geeft toe dat geen van de genoemde factoren alleen in staat is om iets monumentaal te maken, maar dat een combinatie van deze factoren wellicht een indicatie zou kunnen bieden van een wat objectievere vaststelling of iets monumentaal is. Wat in ieder geval belangrijk is, is dat monumentaliteit een relationeel en relatief begrip is. Iets is altijd monumentaal in relatie tot iets anders.

Een ander wezenlijk aspect van monumentaliteit is het intrinsiek sociale en collectieve karakter ervan. Monumentaliteit bestaat enkel bij gratie van een gemeenschap, waarbinnen iets als monumentaal wordt waargenomen en (h)erkend. Daarom spreekt

Levenson hier over 'waargenomen monumentaliteit'. Levenson stelt deze vorm van monumentaliteit min of meer gelijk aan de 'sociale betekenis' van een bouwwerk. Het gaat bij deze vorm van monumentaliteit om de intersubjectieve waarneming binnen een gemeenschap en deze is sterk afhankelijk van de sociale context, en kan door de tijd heen veranderen.⁸ Zo kan een monumentale structuur aanvankelijk geassocieerd worden met iets positiefs, maar dit kan met de tijd omslaan in iets negatiefs. Dit begrip van monumentaliteit lijkt verwant aan wat Roorda en Kegge 'publiekswaarde' noemen. Hierin beschrijven zij hoe de publieke opinie invloed kan uitoefenen op de levensduur van gebouwen. Levenson spreekt van gemeenschappelijke monumenten [*communal monuments*]. Kenmerkend voor dit soort monumenten is, dat ze niet als zodanig gebouwd worden. Ze kunnen alleen door de tijd heen ontstaan, worden uiteindelijk gecanoniseerd en worden daarmee opgenomen in het cultureel geheugen.⁹

Wat voor ons onderzoek interessant is, is dat deze vorm van monumentaliteit het soort collectieve hechting belichaamt, dat door auteurs als Roorda en Kegge en Bijddendijk als essentieel wordt gezien voor de vitaliteit van een gebouw. Maar staat het idee van monumentaliteit en de door Levenson genoemde factoren die hierbij een rol spelen (grootte, positie, permanentie, investering en complexiteit) niet





op gespannen voet met het idee van alledaagse architectuur, zoals deze gepropageerd wordt door Maccleanor? En is monumentaliteit als ontwerpmatige strategie wel relevant voor woningbouw?

Van oudsher wordt monumentaliteit in verband gebracht met publieke gebouwen en instituties en als zodanig onderscheiden van de architectuur van het dagelijks leven. Een voorbeeld hiervan is Aldo Rossi's theorie van stedelijke artefacten (*fatti urbani*), waarbij hij een onderscheid maakt tussen de architectuur van monumenten, door hem ook wel 'primaire elementen' genoemd en de architectuur van het dagelijkse leven, door hem aangeduid als 'woongebieden'. Monumenten hebben binnen de optiek van Rossi een hoofdzakelijk symbolische functie vanwege de rol die ze spelen in het collectieve geheugen van de stad. Voor Rossi vormen woongebieden het tafereel voor verandering en zijn monumenten bij uitstek 'gestolde' structuren: ze veranderen niet van vorm, hoewel het gebruik ervan wel met de tijd veranderen kan.¹⁰

Hebben woongebouwen echter niet ook een collectieve, en publieke betekenis? In *De dragers en de mensen* beschouwt John Habraken de drager bij uitstek als een publiek fenomeen, terwijl de inbouw het domein is van het private, het individuele (Habraken, 1961). Ook Bijndijk ziet, zoals hiervoor reeds besproken, het casco en de gevel als bij

uitstek publieke, collectieve onderdelen van een gebouw en bepleit daarbij haast letterlijk een scheiding tussen binnen en buiten, ook in zeggenschap. Aantrekkelijk vormgegeven gevels, een fraaie en ruime ontsluiting, zorgvuldige detaillering en mooi verouderende materialen zijn volgens hem essentiële kenmerken van gebouwen die dierbaarheid in de hand werken. Zo omschreven voldoen de woongebouwen van Bijndijk aan twee van de vijf randvoorwaarden die Levenson (2019) stelt aan monumentale gebouwen: een grote investering en bereikte complexiteit in bouwtechniek, materiaaltoepassingen en detaillering. De randvoorwaarde permanentie kan pas na verloop van tijd worden aangetoond, de andere twee – grootte, positie – lijken minder van toepassing op woongebouwen, maar verdienen wel degelijk onze aandacht.

Wanneer we het begrip grootte namelijk benaderen vanuit de relatieve betekenis die Roorda en Kegge geven aan hun notie van *greatness*, dan kan het monumentale wel degelijk een betekenis krijgen binnen de woningbouw. Denk bijvoorbeeld aan hoe in de woningbouw van de Amsterdamse School vaak relatief grootschalige collectieve gebouwdelen, zoals gezamenlijke entrees en opgangen of expressieve dakvormen in contrast werden ontworpen met de kleine gevelopeningen van de individuele woningen. De individuele woningen zijn hierdoor veelal bijna

niet als zodanig herkenbaar in de vrij gesloten gevelwanden. Bovendien, zo zagen we hierboven in de bespreking van *Great Spaces*, kunnen ook collectieve buitenruimten, binnenhoven en entreeruimten door hun relatieve maat en schaal ten opzichte van de individuele wooneenheden een monumentale betekenis krijgen binnen een woongebouw.

En inderdaad, een monumentale positionering lijkt minder te passen binnen de door Maccreanor bepleitte alledaagse, neutrale architectuur, die onderdeel vormt van het weefsel van de stad en de openbare ruimte mede vormgeeft. Maar er zijn wel degelijk voorbeelden van woongebouwen, die juist door hun bijzondere positionering monumentaliteit verkrijgen, denk bijvoorbeeld aan *The Whale* van Frits van Dongen op Borneo-Sporenburg, *Pontsteiger* in de Houthavens van Arons en Gelauff Architecten en het woongebouw *Mirador* in Madrid van MVRDV. Deze gebouwen manifesteren zich als zelfstandig object en verbijzonderen zich daarmee ten opzichte van hun omgeving.

Het monumentale en het alledaagse lijken daarmee veel minder onverenigbaar dan in eerste instantie gedacht. Zou het denkbaar zijn een begrip van alledaagse monumentaliteit te ontwikkelen, waarbinnen de diverse factoren, die uit de literatuur naar voren komen als bepalend voor een lange levensduur, samenkomen?

Bijddendijk (2006) formuleert twee basisprincipes voor een lange levensduur van gebouwen: aanpassingsvermogen en dierbaarheid. Bijddendijks aanpassingsvermogen is gelijk aan Roorda en Kegge's notie van verandering en komt in de basis neer op het voor de hand liggende inzicht dat gebouwen door de tijd heen veranderend gebruik mogelijk moeten maken, willen ze de tand des tijds kunnen doorstaan. De dierbaarheid waar Bijddendijk over spreekt, is een vorm van publieke hechting aan een bouwwerk en dit kan zowel hechting zijn door bewoners als door passanten. Het sociale begrip van monumentaliteit, zoals Levenson dat ontwikkelt, lijkt een vrij adequate beschrijving van dit collectieve hechttingsproces. Gebouwen krijgen betekenis binnen een bepaalde gemeenschap en veel van de 'monumentale' factoren, die hierbij volgens Levenson een rol spelen, zien we terug bij de verschillende auteurs die we hebben gevolgd in onze zoektocht naar langdurige architectonische kwaliteit.

De rol van schaal en maatverhoudingen binnen het begrip *Greatness*, en het begrip van de *Great Space* überhaupt, de rol van complexiteit en verfijning, het uitvergrooten van collectieve gebouwelementen zoals de ruim bemeten entrees van Bijddendijk; al deze aspecten komen samen in het verruimde begrip van monumentaliteit, dat hiermee niet langer lijkt voorbehouden aan utilitaire en publieke gebouwen,





maar juist relevantie krijgt voor onze woonomgeving. Ten slotte kan gesteld worden dat het creëren van overmaat en een op volume gerichte benadering, invloed heeft op de grootte van gebouwen, en daarmee een bijdrage kan leveren aan de ontwikkeling van een alledaagse monumentaliteit.

Belangrijk hierbij is de bijzondere, dubbelzinnige rol die de gevel speelt. Dijkstra wijst ons hierop, wanneer hij ingaat op de relatie tussen object en context. Toegepast op het woongebouw kunnen we stellen dat de gevel zowel de begrenzing vormt van het privédomein van de woning als de begrenzing van het publieke domein van de openbare ruimte. Ook Buitendijk wijst op de belangrijke rol die de gevel speelt, en daarom bestempelt hij de gevel als een in essentie collectief gebouwdeel en precies dat gebouwdeel, waarop dierbaarheid betrekking heeft. Vervangbaarheid van de huid komt hiermee diametraal tegenover (publieke) hechting te staan.

Monumentaliteit verschijnt binnen deze context als een specifieke vorm van publieke hechting. Gebouwen krijgen hierdoor een betekenis in het collectieve geheugen van bewoners, bezoekers en passanten. Dit soort gebouwen zijn voldoende complex om te blijven boeien, maar tegelijkertijd helder en begrijpelijk, ze sluiten aan op hun omgeving en geven mede vorm aan een kwalitatief hoogwaardige publieke ruimte. Er is royaal geïnvesteerd in deze

gebouwen en dat komt tot uitdrukking in een verfijnde en van ambachtelijkheid getuigende detaillering, onverslijtbare materialen die mooi verouderen, en die onlosmakelijk verbonden zijn met het bouwwerk, waarvan ze deel uitmaken. Als de levensduur van dit soort gebouwen onder druk komt te staan, laten de mensen van zich horen.

NOTEN

1 De zwarte hond 2023, p. 18.

2 In een lezing voor Columbia University Graduate School of Architecture, Planning and Preservation (17 september 2004) doet Rem Koolhaas een drietal interessante observaties met betrekking tot het behoud van cultureel erfgoed: het gaat om een relatief jong fenomeen en lijkt hand in hand te gaan met modernisering; het soort objecten dat in aanmerking komt om als cultureel erfgoed te worden bestempeld is enorm gegroeid, en ten slotte blijkt het interval tussen het te behouden object en het heden steeds korter te worden.

3 Levenson 2019, p. 27.

4 In deze context is Pierre Nora's begrip *lieu de mémoire* en cultureel geheugen van belang. In het Duits spreekt men van *Ortsmonumentalität*.

5 Intuïtief denken we bij monumentaliteit aan iets grootschaligs, iets wat groot is van omvang. Wat goed is om hierbij te bedenken, is dat de connotatie van omvangrijkheid van relatief recente aard is. Pas in de 19e eeuw werd monumentaliteit steeds sterker in verband gebracht met grootschalige bouwwerken en structuren, toen nationale representatie en historische verantwoording belangrijker werden. (Levenson 2019, p. 19) "In the 18th century CE the word monument (from Latin, mondere – to admonish, to warn, to remind but not to remember) referred to sites of memory and places of remembrance. These lieux de mémoire (...) initially had no connotation of size. The relation to an architectural structure was also not necessary. Megastructures were not included in the term until the 19th century CE when these aspects became relevant to national representation and historical legitimization.

At the beginning of the 20th century CE there was a movement that tried to connect the notion of monumentality to the sacred in opposition to the profane (cf. Meyer 1938). This concept is linked to the works of Pseudo-Longinus and Kant on the sublime." (Levenson 2019, p. 19).

6 Levenson 2019, p. 23.

7 Overigens geeft Levenson daarbij aan, dat het spreken van een norm problematisch is, omdat dit de aanwezigheid van een objectiviteit suggereert die er niet is. (Levenson 2019, p. 24).

8 "Perception depends on the social position of the percipients, their social involvement, and social setting. Perception, as described above, changes over time and differs between different social groups. The perception of the monument and its monumentality is thereby highly influenced by the perception of the intending party; however, it never means the same to everyone." (Levenson 2019, p. 25).

9 Levenson 2019, p. 27.

10 Vgl. Bijlsma en Groenland 2006, p. 34: "In de klassieke traktaten wordt over het algemeen een onderscheid gemaakt tussen de architectuur van het dagelijks leven (privaat domein, het enkelvoudige huis) en de architectuur van de monumenten (publiek domein). Monumentaliteit is de juiste architectonische vorm voor publieke werken; het woonhuis is gebonden aan alledaagse gebruikspraktijken en persoonlijke expressie en is eerder te typeren als onderdeel van het weefsel dan als een autonome architectonische structuur".

AFBEELDINGEN

19. *Whale*, Architect: Frits van Dongen, de Architecten Cie.
Fotograaf: Jeroen Musch
20. *Mirador*, MVRDV
Fotograaf: Rob 't Hart
21. *Poortwachter*, Ronald Janssen Architecten
Fotograaf: Luuk Kramer
22. *Mirador*, MVRDV
Fotograaf: Rob 't Hart

“Informele architectuur houdt niet op bij de oplevering. Door het gebruik gedurende de jaren komt de werkelijke kwaliteit van een goed gebouw of stadsdeel tot uiting. De mate waarin een ontwerp in staat is om te reageren op het veranderende gedrag van de gebruiker, op veranderende bouwkundige of maatschappelijke normen en waarden, kortom de mate waarin het ontwerp het onverwachte toelaat, is bepalend voor het succes op de lange termijn. De introductie van de factor tijd als ontwerpprincipe is de sleutel voor informele architectuur. [...] Informele architectuur levert daarom een kader voor een instabiele verschijningsvorm. Form follows behaviour, de gebruiker beïnvloedt vorm, en bepaalt het gebruik.”¹

In het kader van deze eerste verkennende studie naar de vraag, hoe architectonische kwaliteit kan bijdragen aan een langere levensduur voor gebouwen, is een afstudeercasus ontwikkeld, waarbinnen studenten van de opleiding *Built Environment* aan de Hogeschool van Amsterdam kunnen afstuderen. Deelnemende studenten zijn vooralsnog afkomstig uit de afstudeerrichtingen Architectuur en Architectonische Techniek; uitbreiding met studenten uit andere richtingen wordt in de komende edities actief nagestreefd. Inmiddels zijn de eerste studenten binnen de casus afgestudeerd.

De eerste twee semesters van de afstudeercasus hadden, net als deze eerste studie, een sterk verkennend karakter. Studenten werd in sterke mate de vrijheid geboden om zelf hun eigen onderzoeksthema en casus te formuleren binnen de vraagstelling van de rol van architectonische kwaliteit bij levensduurverlenging van gebouwen. Veel studenten zagen in de initiële vraagstelling aanleiding om zich bezig te gaan houden met de revitalisering van bestaand vastgoed, waaronder ook een tweetal voorbeelden van industrieel erfgoed met een Rijksmonumentale status, zoals de Van Gendthallen en de Centrale Markthal, beide in Amsterdam. Studenten worstelden zichtbaar met het vinden van een eigen positie binnen het spanningsveld tussen behoud en vernieuwing, maar ook met het complexe vraagstuk van het vinden van een

passende bestemming voor dit soort omvangrijke industriële complexen.

De vooroorlogse bouwblokken van de Jan Maaijenbuurt in Oud West, onderdeel van de Gordel '20 – '40 in Amsterdam, vormen de context voor het afstudeeronderzoek *De kracht van de verbeelding: de stad, mens, dier en natuur* van Rivka van Vugt en Julia Prins. In het meest versteende deel van Amsterdam gaan ze op zoek naar mogelijkheden om te verdichten en te vergroenen. De vraag naar woningen en de afname van de biodiversiteit in de stad vormden samen de uitdaging om te komen tot een strategie, waarbij de potentie van het dak wordt ingezet als strategie om te verdichten. Dit leidt tot een nieuwe structuur van woningen en daktuinen, bovenop de bestaande bouwblokken, waarbij ook voor de bestaande woningen meerwaarde wordt gecreëerd in de vorm van meer groen, nieuwe buitenruimten en integrale toegankelijkheid van de woning.

Ook de wederopbouwperiode blijkt een interessante voedingsbodem voor vragen rondom levensduurverlenging van bestaand vastgoed.

Iva van der Maas, Noud van der Meij en Daniël Blank hebben in hun afstudeeronderzoek *Transformatie naoorlogse modernistisch kerk* onderzoek gedaan naar de mogelijkheden tot transformatie van modernistische kerkgebouwen uit de periode 1945 – 1960, dit tegen

de achtergrond van de toegenomen ontkerkelijking in Nederland. Twee studenten Architectonische Techniek, Noud en Daniël, hebben samen met Iva, student Architectuur, de architectonische en bouwtechnische kenmerken van deze gebouwen onderzocht en geïnventariseerd, om vervolgens voor een specifieke casus, de Heilige Geestkerk in Amstelveen, een transformatieplan te ontwikkelen. Behoud en versterking van het bestaande ruimtelijk-functionele karakter van de kerk, alsmede de losmaakbaarheid van een nieuw toegevoegde multifunctionele zaal, vormden de hoofdbestanddelen van de ontwikkelde ontwerpstrategie. Wat als belangrijke conclusie naar voren komt, is dat de grote onderlinge diversiteit van deze voormalige kerkgebouwen het ontwikkelen van een generieke ontwerpstrategie in de weg staat.

Lennic van Norde en Rens de Kooker hebben met hun onderzoek *Renoveren en waarderen. Renovatieplan Maassluisstraat* gekeken naar bestaande Amsterdamse sociale woningbouwcomplexen uit de wederopbouwperiode. Hun onderzoek startte vanuit de interessante observatie, dat woningbouwcorporaties circa tien keer vaker besluiten tot sloop van dit soort complexen dan overige woningbezitters. Door middel van een kwalitatieve analyse van een aantal representatieve sociale huurcomplexen in Amsterdam Nieuw-West, alle daterend uit de periode 1940-1965,

hebben zij ontwerpprincipes ontwikkeld om dit type wooncomplexen te revitaliseren.

Een andere opvallende tendens is de belangstelling van de studenten voor de **sociale** kant van het vraagstuk van levensduurverlenging. Sociale cohesie en participatie, het tegengaan van eenzaamheid en de vraag hoe architectuur ertoe kan bijdragen dat mensen zich gaan hechten aan hun fysiek-ruimtelijke leefomgeving, zijn onderzoeksthema's die de belangstelling genieten van de nieuwe generatie toekomstige bouwkundig ontwerpers en architecten binnen Built Environment.

Een voorbeeld van deze gerichtheid op de sociale dimensie van architectuur is sterk aanwezig in het afstudeerwerk van Bernard Pieters en Floor van Hoorn. Zij hebben zich in hun afstudeeronderzoek *Sociale cohesie op ooghoogte* beziggehouden met de vraag, hoe het ontwerp van de plint van een nieuw te ontwerpen wooncomplex de sociale cohesie op buurtniveau kan versterken, en welke rol architectonische kwaliteit hierbij speelt. Hun project bevindt zich in het Schoterkwartier in Haarlem, deels gelegen langs het Spaarne. In hun herontwerp van een beoogde woningbouwontwikkeling nemen hybride zones, overgangsgebieden tussen collectieve en private ruimten, een centrale rol in. Hun opzet van een bouwblok met een semi-openbaar verhoogd binnenterrein is gericht op

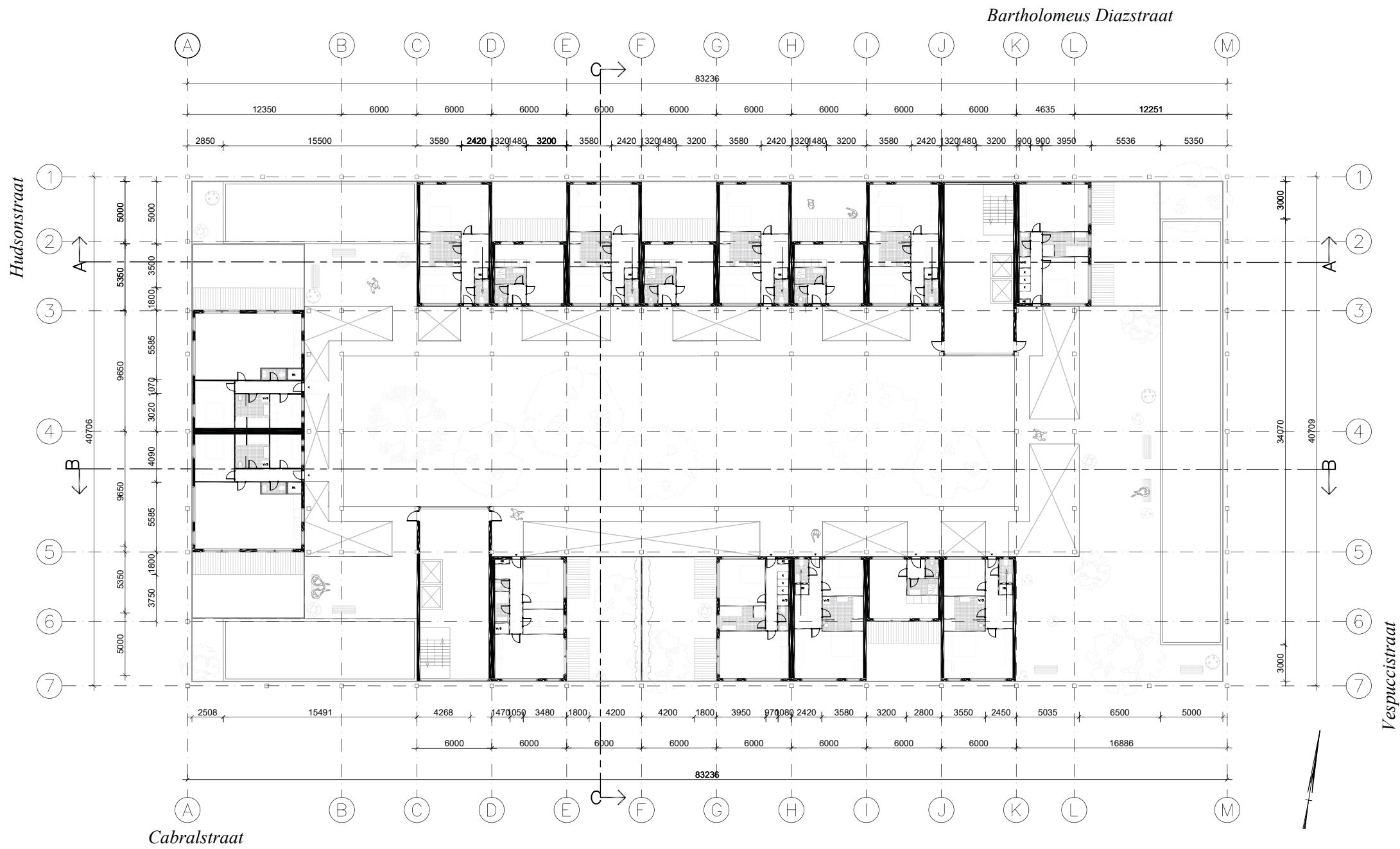
het stimuleren van ontmoeting, een wenselijke mate van sociale controle en het tegengaan van anonimiteit. In hun uitwerking laten ze een hoge mate van architectonische verfijning zien, waarbij aansluiting bij de architectuur van de omliggende woonwijk als uitgangspunt is gehanteerd.

De eerste twee semesters van de afstudeercasus Circulaire waarde(n) van Architectuur laten een enorme verscheidenheid en breedte zien in onderzoeksthema's, invalshoeken en opgaven. Dit heeft enerzijds een enorme rijkdom opgeleverd aan inspirerende en bevlogen afstudeerprojecten, anderzijds helpt het ons ook bij het bepalen van de richting, waarin het onderzoek zich begeeft en waar en op welke wijze het verdere onderzoek afgebakend dient te worden. Belangrijke fundamentele vragen zijn of het onderzoek zich richt op utiliteitsbouw, woningbouw of allebei; of transformatie van bestaand vastgoed - al dan niet met een beschermde monument status - wel of niet binnen de scope van het toekomstig onderzoek gaat vallen; of de invalshoeken van Architectuur en Architectonische Techniek moeten worden uitgebreid met andere disciplines, zoals Stedenbouw, Projectmanagement en Constructie.

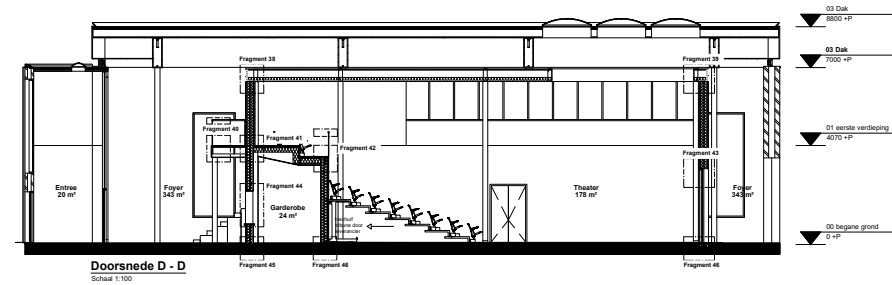
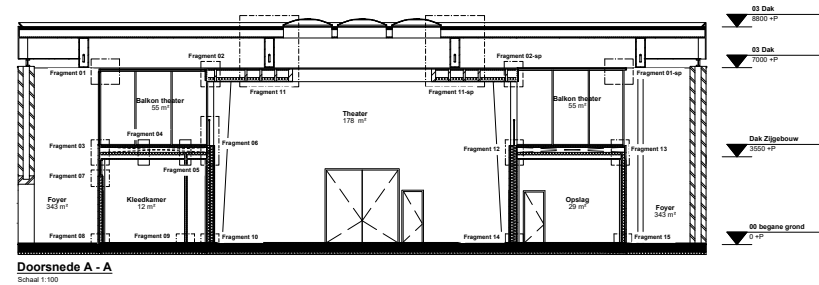
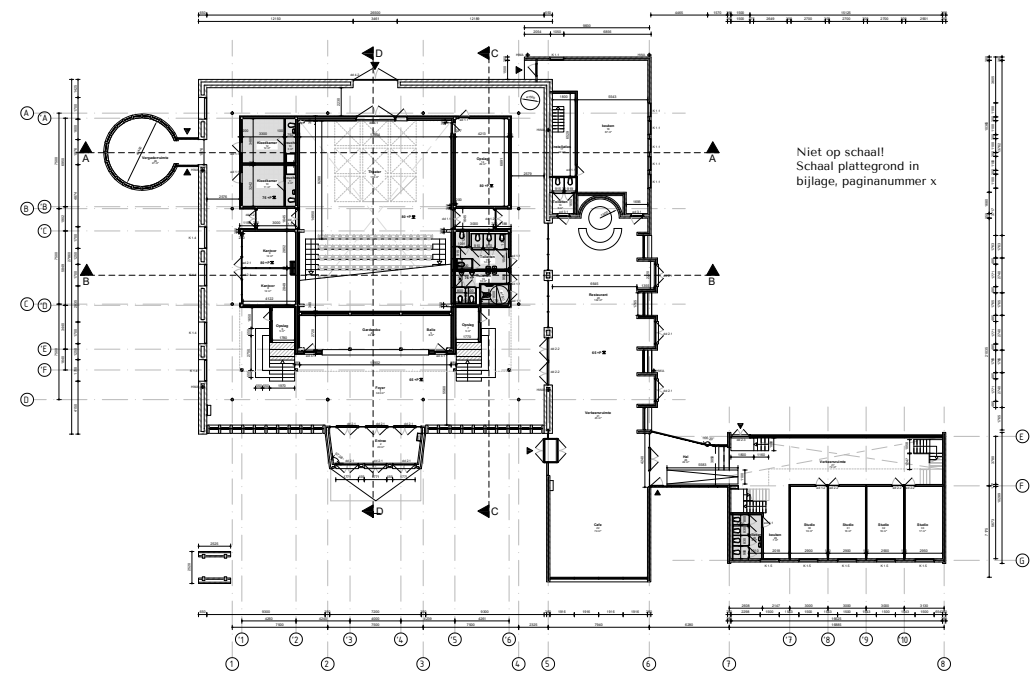
Inmiddels zijn we gestart met een derde semester van deze casus, waarbij sprake is van een sterkere afbakening en focus. Er wordt nu uitsluitend onderzoek gedaan naar de levensduurverlenging

van woongebouwen, en de aangeboden afstudeeropgaven betreffen enkel nieuwbouw. Daarnaast wordt de beoogde levensduur specifiek onderzocht tegen de achtergrond van demografische en klimatologische toekomstscenario's, zoals ontwikkeld door het PBL, CBS en het KNMI. Ten slotte zijn we voornemens om studenten van de afstudeerrichting Constructie uit te nodigen om af te studeren binnen de casus, met als doel het doen van onderzoek naar constructieve adaptiviteit van woongebouwen met het oog op levensduurverlenging. De achterliggende motivatie voor deze afbakening en focus heeft te maken met de richting van het vervolgonderzoek, waarop we een vooruitblik willen bieden bij wijze van afsluiting van deze eerste verkenning naar de Circulaire Waarde(n) van Architectuur.

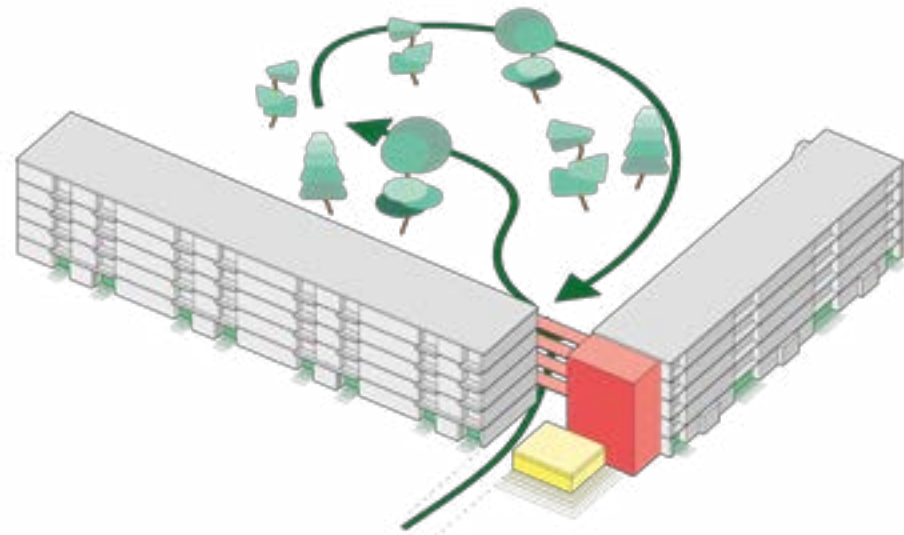
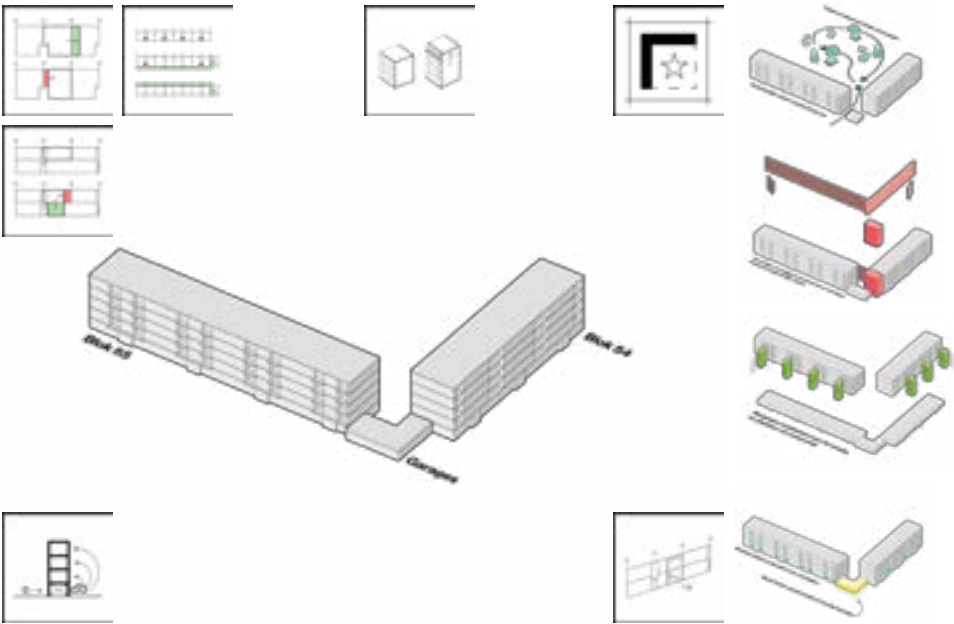


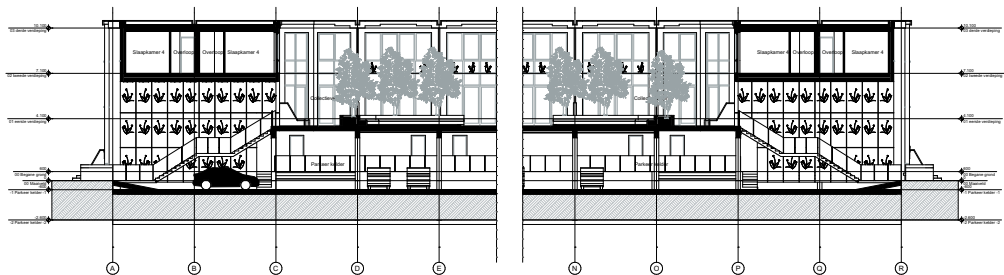
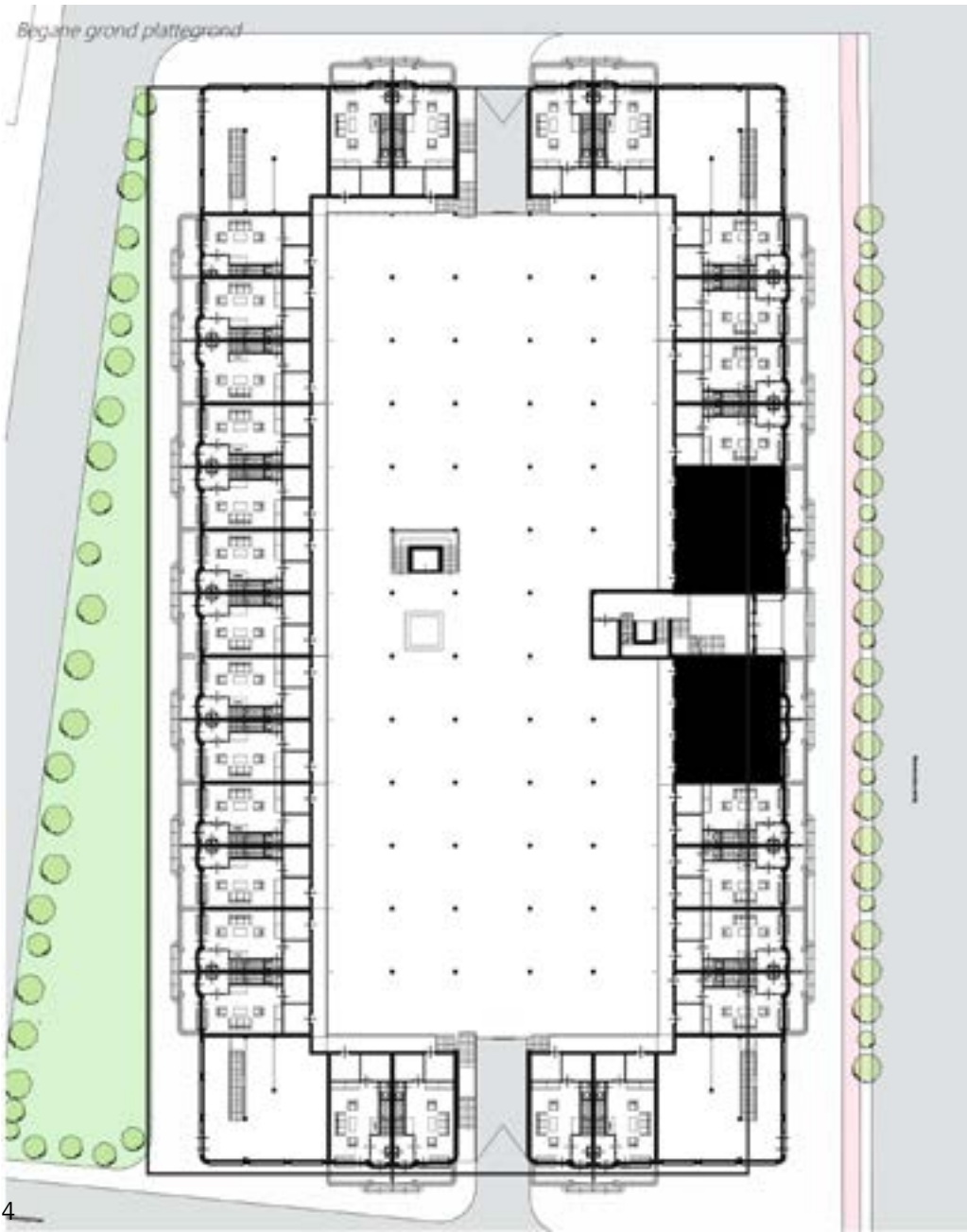




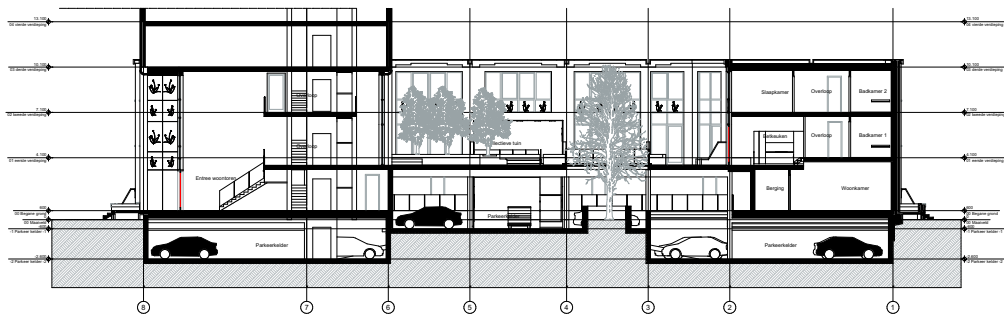


TOEPASSEN VAN TOOLSET OP BESTAANDE CASUS





Doorsnede B-B



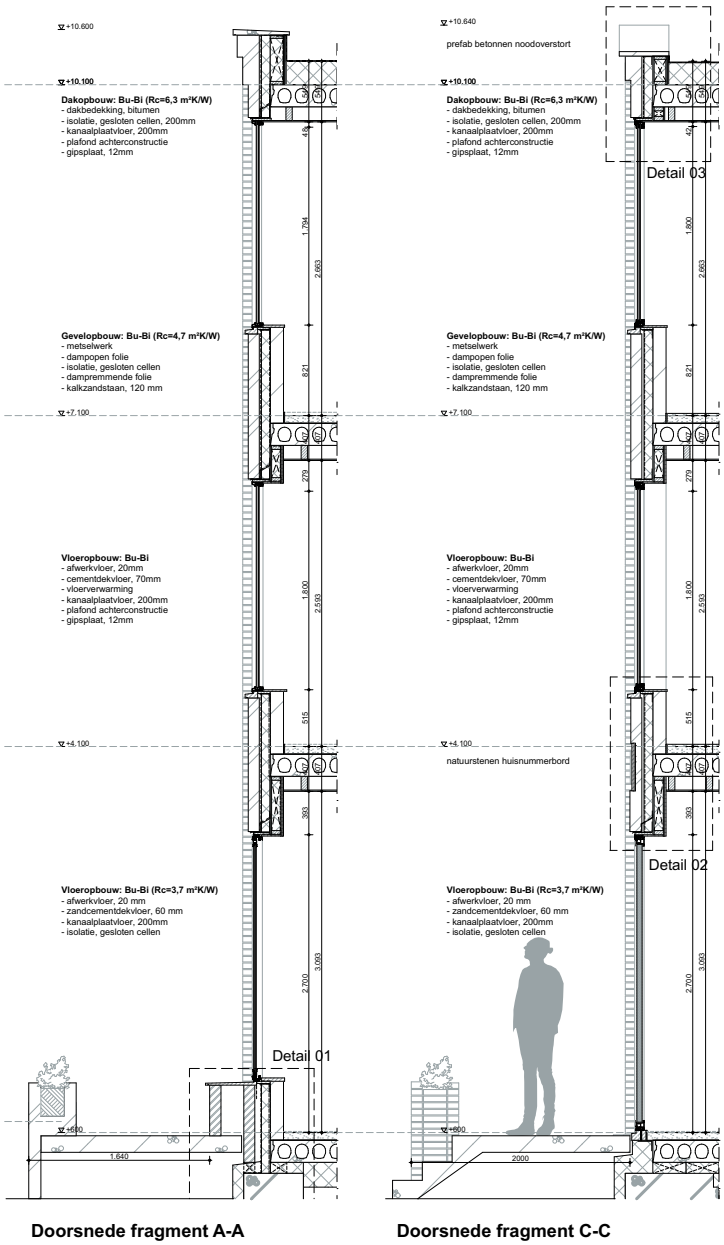
Doorsnede D-D



Zuidgevel



Noordgevel



NOTEN

- 1 Winkel & Breemer 2023, p. 263

AFBEELDINGEN

1. *De kracht van de verbeelding: de stad, mens, dier en natuur*
Studenten: Rivka van Vugt en Julia Prins
2. *Transformatie naoorlogse modernistisch kerk*
Studenten: Iva van der Maas, Noud van der Meij en Daniël Blank
3. *Renoveren en waarderen. Renovatieplan Maassluisstraat*
Studenten: Lennic van Norde en Rens de Kooker
4. *Sociale cohesie op ooghoogte*
Studenten: Bernard Pieters en Floor van Hoorn

VOORUITBLIK



In het vervolgonderzoek is sprake van zowel verbreding en verdieping. De verbreding bestaat eruit dat het architectonische en theoretische onderzoek naar gebouwen met lange levensduren wordt uitgebreid, waarbij het onderzoek zich met name gaat richten op de vraag hoe deze gebouwen technisch en financieel gerealiseerd kunnen worden.

Verdieping wordt daarbij aangebracht door het onderzoek af te bakenen door de focus te richten op gestapelde (sociale) woningbouw. Dit heeft enerzijds te maken met de enorme bouwopgave die er momenteel ligt in relatie tot het huidige woningtekort; daarnaast speelt mee dat de vraag naar levensduurverlenging met name relevant is voor de alledaagse architectuur, en in veel mindere mate voor iconische, *one-of-a-kind* architectuur en architectuur met een beschermde monument status. Gebouwadaptiviteit blijft daarbij een belangrijke rol spelen, en de vraag is hoe gebouwen ontwikkeld kunnen worden die zo frictieloos mogelijk kunnen omgaan met veranderingen: demografische, klimatologische en functionele veranderingen. Bij functionele veranderingen denken we daarbij primair aan de uitwisselbaarheid van de functies wonen en werken.

Centraal in het vervolgonderzoek staat de volgende vraag:

‘Op welke manieren kan de levensduur van gebouwen worden verlengd om waardeverlies van gebouw en gebruikte materialen te voorkomen waarbij niet alleen rekening wordt gehouden met architectonische en (gebruiks-) technische, maar ook met financiële en milieutechnische randvoorwaarden?’

Om deze complexe vraagstelling te kunnen beantwoorden, dienen een aantal deelvragen beantwoord te worden.

1. *Hoe kunnen constructies in gebouwen aanpasbaar worden gemaakt, waarbij rekening gehouden wordt met de bouwkundige randvoorwaarden?*

Om gebouwen geschikt te maken voor andere functies moeten gebouwconstructies worden ontwikkeld die aangepast kunnen worden. Hiermee kan voorkomen worden dat bij de realisatie van de gebouwen onnodig zware constructies toegepast worden, die zijn gedimensioneerd op basis van de functie met de hoogste constructieve eisen.

2. *Hoe kan de gevel bouwfysisch aanpasbaar gemaakt worden zodat de gevel kan reageren op interne (bijvoorbeeld functieverandering) of externe (bijvoorbeeld klimaatverandering) veranderende*

omstandigheden zonder dat hierdoor het uiterlijk van het gebouw aangetast wordt?

De omstandigheden veranderen onder invloed van bijvoorbeeld klimaatverandering, daarnaast vragen specifieke functies om specifieke bouwfysische kwaliteiten van de omhulling. Om het gebruik van te veel materialen bij de realisatie te voorkomen – afgestemd op de functie met de hoogste eisen – worden gevels onderzocht die eenvoudig aanpasbaar zijn, zonder dat hiervoor de oorspronkelijke gevel en dus het beeld van de architectuur hoeft te worden vervangen/aangepast.

3. *Hoe kunnen details met lange levensduren zo ontworpen worden dat de materialen geremoveerd kunnen worden waarbij zij hun waarde behouden?*

Dit onderzoek draait om gebouwen met lange levensduren. Of die lange levensduur echter daadwerkelijk wordt behaald kan niet worden gegarandeerd. Daarom worden details onderzocht die relatief eenvoudig te demonteren zijn.

4. *Hoe ervaren potentiële gebruikers de tijdens het onderzoek ontwikkelde ontworpen gebouwen en hoe kan de waardering worden gemeten?*

De waardering van gebruikers en passanten van gebouwen wordt als

belangrijke voorwaarde genoemd voor gebouwen met lange levensduren. Dit maakt het belangrijk om te meten hoe de ontworpen gebouwen gewaardeerd worden.

5. *Welke financiële modellen kunnen worden ontwikkeld om de extra investeringen die noodzakelijk lijken voor gebouwen met lange levensduren rendabel te krijgen?*

Het is aannemelijk dat gebouwen met lange levensduren duurder zijn – daarom zullen andere financieringsmodellen moeten worden ontwikkeld om de gebouwen gerealiseerd te krijgen. Dit is met name relevant voor gestapelde sociale woningbouw, die al vaak met krappe budgetten gerealiseerd moet worden.

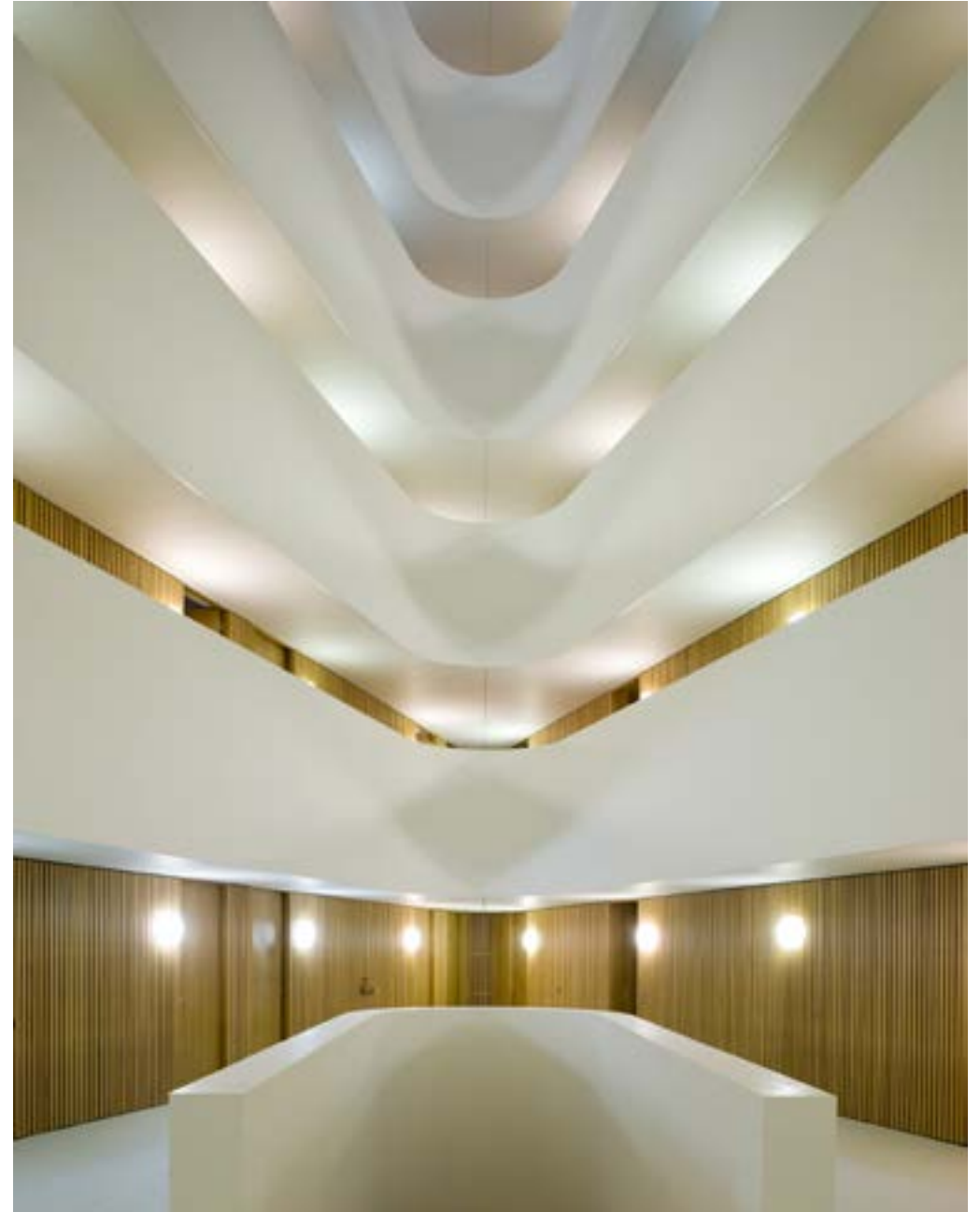
Met deze deelvragen wordt de vraag naar gebouwen met een lange levensduur in haar volle breedte en complexiteit benaderd, en dit vraagt om een multidisciplinaire benadering. Het consortium, dat ten tijde van deze verkenning nog uitsluitend bestond uit architectenbureaus, wordt daarom uitgebreid met bouwfysische en constructieve adviesbureaus, opdrachtgevers, ontwikkelaars en andere kennis- en onderwijsinstellingen naast de Hogeschool van Amsterdam. Ook binnen het afstuderen wordt deze multidisciplinaire benadering actief gestimuleerd door studenten van andere richtingen bij het onderzoek te betrekken.



23

23. *De Eekenhof*, FELIX CLAUS DICK VAN WAGENINGEN ARCHITECTEN (www.clausvanwageningen.nl)
 Fotograaf: Christian Richters

24. *De Eekenhof*, FELIX CLAUS DICK VAN WAGENINGEN ARCHITECTEN (www.clausvanwageningen.nl)
 Fotograaf: Luuk Kramer



24

AUTEURS

ED MELET

Ed Melet is sinds september 2017 hoofddocent Circulair Bouwen. In deze hoedanigheid is hij zowel verantwoordelijk voor het onderzoek naar circulair bouwen als voor de integratie van de kennis verkregen uit dit onderzoek in het onderwijs van *Built Environment*. Deze dubbelrol maakt het tevens mogelijk om studenten in te zetten bij het onderzoek dat wordt verricht.

Ed is in december 2017 gepromoveerd aan de Technische Universiteit Delft op een onderzoek naar Activerende Gevels. Onderzoek leert dat de efficiëntie van milieuvriendelijke technieken kan worden aangetast door het gedrag van de gebruikers. Het idee dat de hogere efficiëntie tot een lager energiegebruik en dus tot lagere kosten van de apparaten leidt kan namelijk een intensiever gebruik van dat apparaat tot gevolg hebben. Dit zogenaamde rebound-effect treedt ook op in gebouwen. Een werkelijk milieuvriendelijke maatschappij heeft derhalve niet alleen verbeterde technologieën nodig, maar ook ander gedrag. Dit uitgangspunt zette aan tot het ontwikkelen van een gevel die door de gebruiker moet worden bediend. Als dat op een goede manier gebeurt dan leidt dit tot energiewinst. Het actief bezig zijn met het creëren van comfort en het besparen van energie (en daarmee het ontlasten van het milieu) kan daarnaast de milieuvriendelijker identiteit versterken.

Ed geeft al 15 jaar les aan de Hogeschool van Amsterdam en laat hij studenten van de afstudeerrichting Architectonische Techniek op verschillende manieren kennis maken met de door de mens veroorzaakte milieuproblemen (onder meer klimaatverandering, schaarste) en laat hij ze nadenken over manieren waarop de impact van de gebouwde omgeving op het milieu verkleind zou kunnen worden.

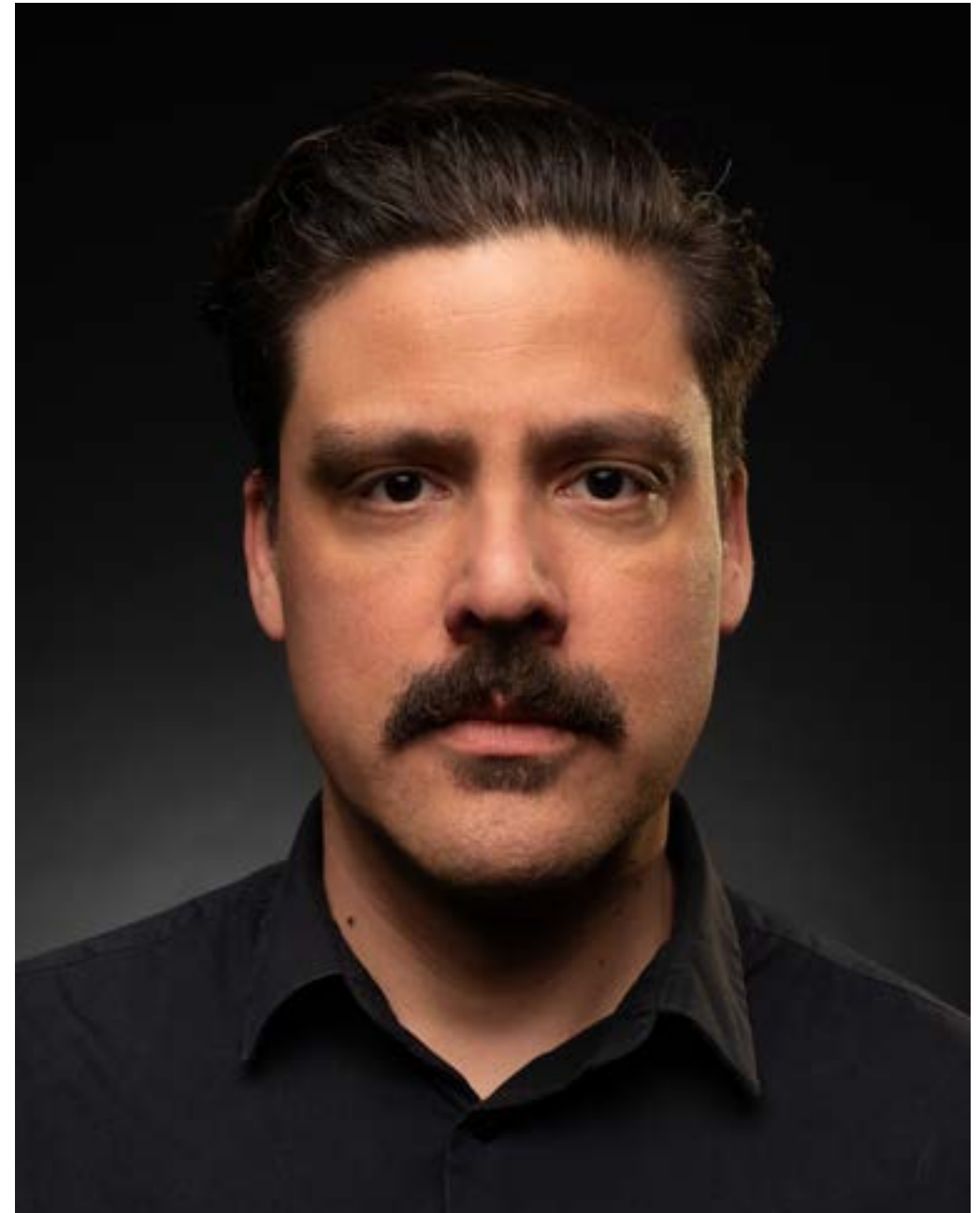


KEES VERSLUIS

Kees Versluis is sinds 2017 als docent-onderzoeker Architectuur werkzaam aan de Hogeschool van Amsterdam. Hij studeerde Architectuur aan de faculteit Bouwkunde van de Technische Universiteit Eindhoven (2002) en Filosofie aan de Radboud Universiteit Nijmegen (2005).

Na afronding van beide studies heeft hij ruim twaalf jaar als architect gewerkt bij De Twee Snoeken in 's - Hertogenbosch. Naar zijn ontwerp zijn onder andere meerdere sociaal-culturele centra, een brede school voor speciaal onderwijs, de nieuwbouw van het Gelders Archief in Arnhem en de uitbreiding en renovatie van Museum Jan Cunen in Oss gerealiseerd. Het laatstgenoemde project is door een onafhankelijke vakjury verkozen tot mooiste gebouw van Oss in de periode 2012-2018. Daarnaast heeft hij meegewerkt aan diverse overheidsopdrachten, waaronder een aantal gemeentehuizen, en diverse woningbouwopgaven op uiteenlopende schaalniveaus.

Bij de onderzoeksgroep Circulair Bouwen werkt Kees momenteel aan het onderzoek *Circulaire Waarde(n) van Architectuur*, en droeg eerder bij aan het onderzoek *Sensing Streetscapes* bij de onderzoeksgroep *Urban Technology*. De onderwijswerkzaamheden van Kees bestaan met name uit stage- en afstudeerbegeleiding, het begeleiden van ontwerpprojecten en het doceren van verdiepende architectuurvakken. Samen met Rashid Rashidi coördineert Kees het afstudeeratelier *Circulaire Waarde(n) van Architectuur*, waar studenten ontwerpend onderzoek naar gebouwen met een lange levensduur.



RASHID RASHIDI

Rashid Rashidi is een sociaal geëngageerd architect, voortdurend op zoek naar ruimtelijke antwoorden op sociaal-maatschappelijke vraagstukken. Hij studeerde Architectuur aan de faculteit Bouwkunde van de Technische Universiteit Delft (2020). Gedurende zijn studie heeft Rashid bij een aantal gerenommeerde architectenbureaus, waar hij gewerkt heeft aan diverse publieke gebouwen en woningbouwprojecten.

Hij is de oprichter van StudioHA, een bureau dat opereert op het snijvlak van kunst, architectuur en theorie. StudioHA koppelt urgente maatschappelijke vraagstukken aan ruimtelijke opgaven. Biodiversiteit, klimaatverandering, het woningtekort en de energietransitie verontrusten mij; het lijken te grote vragen voor de mensen. Vanuit deze gevoelde onmacht probeert StudioHA door middel van projecten een ander perspectief te schetsen, waarbij angst plaats maakt voor verlangen naar verandering.

Rashid is docent-onderzoeker aan de Hogeschool van Amsterdam en gastdocent aan de Technische Universiteit Delft. Op de Hogeschool van Amsterdam werkt Rashid Naast het verzorgen van onderwijs is Rashid op de Hogeschool van Amsterdam betrokken bij het onderzoek Circulaire Waarde(n) van Architectuur en is hij bezig met het voorbereiden van een promotieonderzoek. Aan de TU/Delft geeft Rashid les aan pre-masterstudenten, die zich verdiepen in de basisbegrippen van architectuur zoals typologie en structuur. Ook begeleidt hij studenten in diverse ontwerpstudio's.



BIBLIOGRAFIE

Bekkering, J.D. (2014). *Architectuur een gebruiksaanwijzing. Over sculpturaliteit, scenografie en materialiteit*. Technische Universiteit Eindhoven.

Branchevereniging Nederlandse Architectenbureaus (2018). *Wij gaan circulair*. BNA. <https://bna.nl/documenten/manifest-wij-gaan-circulair>

Brand, S. (1995). *How Buildings Learn. What happens after they're built*. Penguin Putnam Inc.

Bijddendijk, F. (2006). *Met andere ogen*. https://issuu.com/813ontwerpers/docs/met_andere_ogen_def

Bijlsma, J. en Groenland, L. (2006). *De tussenmaat. Een handboek voor het collectieve woongebouw*. SUN

Bureau van de Commissie voor Welstand en Monumenten (2016). *De Schoonheid van Amsterdam 2016*. Gemeente Amsterdam.

Claessens, F. (2006). *De herontdekking van de monumentaliteit in de architectuur*. OASE Journal #71, p. 100 – 113.

Coenen, J.M.J. (2006). *De Kunst van de versmelting*. Intreerede, Technische Universiteit Delft. <http://resolver.tudelft.nl/uuid:03ae7036-405e-4c08-9ea8-b40b98e50b8a>

De zwarte hond (2023). *Out There #4 Woningplattegronden*. De zwarte hond.

Dijkstra, T. (2001). *Architectonische kwaliteit. Een notitie over architectuurbeleid*. Nai010 Uitgevers/Publishers

Ector, J. (2020). *Het schaamteloze monument*. Architectenweb. <https://>

architectenweb.nl/nieuws/artikel.aspx?ID=47131

Gemeente Amsterdam (2016). *De Schoonheid van Amsterdam Bijlage*. Gemeente Amsterdam.

Gemeente Rotterdam (2012). *Welstandsnota Rotterdam*. Gemeente Rotterdam.

Gemeente Utrecht (2016). *Welstandsnota deel 1. De Utrechtse Aanpak*. Gemeente Utrecht.

Habraken, N. J. (1961). *De dragers en de mensen: het einde van de massawoningbouw*. Scheltema en Holkema.

Hertzberger, H. (1996). *Ruimte Maken, Ruimte Laten: Lessen In Architectuur*. Nai010 Uitgevers/Publishers

Levenson, F. (2019). *Monuments and Monumentality – different perspectives*. In: Buccellati, F., Hageneuer, S., Van der Heyden, S and Levenson, F. (eds.) (2019) *Size Matters - Understanding Monumentality Across Ancient Civilizations*. Transcript Verlag.

Maccleanor, G. (2005). *The sustainable city is the adaptable city In: Leupen, B., Van Zwol, J, Heijne, R. (eds.) (2005) Time-based Architecture*. Nai010 Uitgevers/Publishers

Ness, D. & Xing, K. (2017). *Toward a Resource-Efficient Built Environment: A Literature Review and Conceptual Model*. In: *Journal of Industrial Ecology*, Volume 21 Issue 3 (2017)

Roorda, R. & Kegge, B. (2016). *Vitale architectuur: gereedschap voor levensduur / tools for durability*. Nai010 Uitgevers/Publishers

Van der Ploeg, J. (2015). *Van Lost Spaces naar Great Spaces*. Renda. <https://www.renda.nl/column/van-lost-spaces-naar-great-spaces>

van Nunen, H. (2010). *Assessment of the sustainability of flexible building : the improved factor method : service life prediction of buildings in the Netherlands, applied to life cycle assessment*. [Phd Thesis 2 (Research NOT TU/e / Graduation TU/e), Built Environment]. Aeneas Publishers. <https://doi.org/10.6100/IR691287>

W/E, 2014, *Richtsnoer specifieke Gebouwlevensduur*, Ministerie van binnenlandse zaken

Winkel, R., & Breemer, V. S. D. (2023). *Mei Architects and Planners: Included: Architecture as a Means for a New Future*. nai010 publishers.

FIGUREN

1. *Circl*. Architect: Pi de Bruijn, Hans Hammink, de Architecten Cie. (www.cie.nl)
Fotograaf: Ossip van Duivenbode
2. *Tijdelijke Rechtbank Amsterdam*, cepezed (www.cepezed.nl)
Fotograaf: Jannes Linders
3. *Tijdelijke Rechtbank Amsterdam*, cepezed (www.cepezed.nl)
4. *Circl*. Architect: Pi de Bruijn, Hans Hammink, de Architecten Cie. (www.cie.nl)
Fotograaf: Ossip van Duivenbode
5. *Valley*, MVRDV (www.mvrdv.com)
Fotograaf: Ossip van Duivenbode
6. *Nationaal militair museum*, FELIX CLAUS DICK VAN WAGENINGEN ARCHITECTEN (www.clausvanwageningen.nl)
Fotograaf: Christian Richter
7. *De Smaragd*, M3H (www.m3h.nl)
Fotograaf: Allard van der Hoek
8. *Turfstraat*, LEVS architecten (www.levs.nl)
Fotograaf: LEVS architecten
9. *Turfstraat*, LEVS architecten (www.levs.nl)
Fotograaf: LEVS architecten
10. *Turfstraat*, LEVS architecten (www.levs.nl)
Fotograaf: LEVS architecten
11. *De tandwielenfabriek*, Ronald Janssen Architecten (www.ronaldjanssen.eu)
Fotograaf: Luuk Kramer
12. *Nationaal militair museum*, FELIX CLAUS DICK VAN WAGENINGEN ARCHITECTEN (www.clausvanwageningen.nl)
Fotograaf: Christian Richters
13. *Theater speelhuis*, cepezed (www.cepezed.nl)
Fotograaf: Jannes Linders
14. *Foeliestraat*, Ronald Janssen Architecten (www.ronaldjanssen.eu)
Fotograaf: Sebastian van Damme
15. *Silodam*, MVRDV (www.mvrdv.com)
Fotograaf: Rob 't Hart
16. *Rijkskantoor de knoop*, cepezed (www.cepezed.nl)
Fotograaf: Lucas van der Wee
17. *Tugelawegblokken*, M3H (www.m3h.nl)
Fotograaf: Allard van der Hoek
18. *Kerk*, FELIX CLAUS DICK VAN WAGENINGEN ARCHITECTEN (www.clausvanwageningen.nl)
Fotograaf: Christian Richters
19. *Whale*, Architect: Frits van Dongen, de Architecten Cie. (www.cie.nl)
Fotograaf: Jeroen Musch
20. *Mirador*, MVRDV (www.mvrdv.com)
Fotograaf: Rob 't Hart
21. *Poortwachter*, Ronald Janssen Architecten (www.ronaldjanssen.eu)
Fotograaf: Luuk Kramer
22. *Mirador*, MVRDV (www.mvrdv.com)
Fotograaf: Rob 't Hart

