

# PERMANENT TEMPORALITY

MASTER THESIS, EXPLORELAB 15





# PERMANENT TEMPORALITY

MASTER THESIS, EXPLORELAB 15

Technical University of Delft / Faculty of Architecture  
ExploreLab 15 (2012-2013) - MSc3/4 - Master Thesis Research

Student: Tim Hilhorst / 1302906

Architectural mentor:	Ir. K.P.M. (Kristol) Aalbers (URB)
Research mentor:	Ir. H.T. (Hilde) Remøy (RE&H)
Building technology mentor:	Ir. Y.J. (Ype) Cuperus (BT)
Commissioner:	Ir. D. (Daan) Vitner



Cover photo: The exhibition 'Vacant NL' on the Architecture Biennale 2010 made the sea of vacancy painfully tangible. Five thousand blue foam buildings ranging from the 17th to the 21st cen-

tury, floated above the heads of the visitors in an otherwise empty pavilion. Ronald Rietveld (Rietveld Landscape) was responsible for the completion of the Dutch pavilion.

## FOREWORD

The Master Thesis 'Permanent Temporality' is written in name of Delft University of Technology as a student of the architecture department 'Explore Lab 15' in the Faculty of Architecture. Within the architecture track Explore Lab, students are able to follow their fascination for a certain issue, research the issue and produce a design in continuation of the research. I've written this master thesis research in line with my fascination for sustainability, actualities, personalization and entrepreneurship.

The research consists of both theoretical and empirical studies. The gathered information will result in a set of design guidelines that will be applied in a final design during the MSc4 part of the graduation track. This report aims to support the design phase of my graduation thesis design by means of researching i.e. the financial, political and structural advantages and disadvantages. Also, the research will elaborate on my fascination for sustainability and flexibility to support the outcoming design.

My gratitude goes out to my re-

search mentor Hilde Remøy, head mentor Kristel Aalbers, and building technology advisor Ype Cuperus for supporting my graduation thesis.

Delft, June '13

# TABLE OF CONTENTS

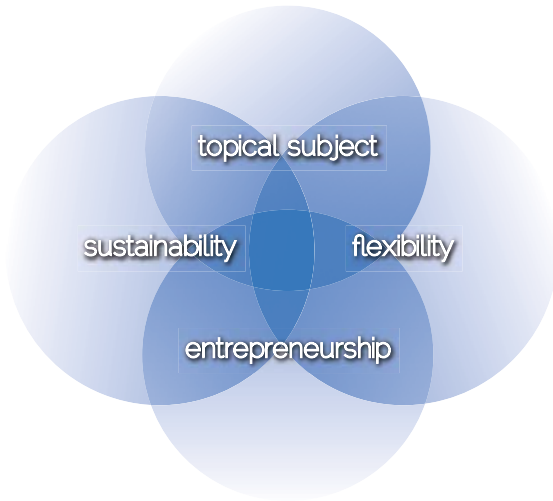
	<b>SUMMARY</b>	<b>11</b>
<b>1.</b>	<b>RESEARCH INTRODUCTION</b>	<b>11</b>
1.1.	Fascination	11
1.2.	Problem statement	11
1.3.	Research question	12
1.4.	Project goal	12
1.5.	Methodology	13
1.6.	Research introduction	15
<b>2.</b>	<b>OFFICE TRANSFORMATION</b>	<b>23</b>
2.1.	One and one makes two	23
2.2.	Government initiatives	24
2.3.	Temporary vs. permanent	26
2.4.	Sustainability in office transformation	29
2.5.	Office characteristics (Koornneef & SBR research)	31
<b>3.</b>	<b>FLEXIBILITY</b>	<b>36</b>
3.1.	The need for adaptable buildings	37
3.2.	Adaptive construction and flexibility	39
3.3.	Adaptability in present day design	43
<b>4.</b>	<b>STUDENT HOUSING</b>	<b>48</b>
4.1.	Why housing for students and young professionals?	49

4.2.	Consumer oriented design	53
4.3.	Student housing as a scenario	53
<b>5.</b>	<b>CASE STUDIES</b>	<b>56</b>
5.1.	Sustainable transformation	
5.1.1.	<b>Kraaijvanger - Provinciekantoor Noord-Holland</b>	<b>58</b>
5.1.2.	<b>De Zwarte Hond - GasTerra kantoor, Groningen</b>	<b>62</b>
5.2.	Vacancy	
5.2.1.	<b>Mulderblauw architecten - Holiday Inn Express hotel, Den Haag</b>	<b>66</b>
5.2.2.	<b>Karina Benraad - Voormalig ACTA-gebouw / Amsterdam</b>	<b>70</b>
5.3.	Student Housing	
5.3.1.	<b>Vera Yanovshtchinsky Architecten B.V. - De Rotterdamseweg 139 / DUWO</b>	<b>74</b>
5.3.2.	<b>Hendrik Postel, Jacoba van Beierenlaan</b>	<b>76</b>
<b>6.</b>	<b>DESIGN GUIDELINES</b>	<b>80</b>
6.1.	Financial feasibility	81
6.2.	Location and function	83
6.3.	Sustainability factors	83
6.4.	Technical guidelines	83
6.5.	Materials	85
6.6.	Energy	85
6.7.	User awareness	85
<b>7.</b>	<b>CONCLUSIONS &amp; RECOMMENDATIONS</b>	<b>88</b>

7.1.	Conclusions	88
7.2.	Recommendations	94
8.	REFLECTION	96
9.	LITERATURE	100
	APPENDIX	103







# 1. RESEARCH INTRODUCTION

## 1.1. Fascination

Explore Lab is a graduation studio in the faculty of Architecture (TU Delft) where students follow their fascination for a certain issue, do research and produce a graduation design project based on the research. Explore Lab gives the opportunity to research the topics that fascinate me. My fascination lies in the overlapping area of sustainability, entrepreneurship, topicality and flexibility. I took advantage of this opportunity by researching topics that are highly relevant today. Topicality is mainly reflected in the topics of structural office vacancy and sustainability. I aim to research what measures have to be taken to be able to transform vacant buildings in a

sustainable way looking into different scales of the building; Namely the re-use of structural vacant office buildings, creating sustainable architectural interventions, involving the user in making sustainable choices and lastly inspiring the community by creating a pilot project to inspire and persuade people to act. This research will also take flexibility - also a form of sustainability - into account by researching housing flexibility theories; designs that can be altered over time by different users. The content from this research will form a basis for design guidelines, which will be used as a foundation for the design.

## 1.2. Problem statement

Office vacancy is a growing problem in the Netherlands. In the first half of 2012, office vacancy continued to grow to 7,62 million square meters, 15,4% of the total office stock. Demographic trends (decrease of the workforce), changing ways of working (telecommuting), decreasing immigration

and technological innovations (continued automation) may give an even bigger rise to a strong reduction in demand for office space. The situation is clear that office vacancy is an enormous challenge for building owners dealing with non-rentable space and municipalities having to deal with the degrada-

tion of areas due to lack of liveliness.

The second part of the problem statement involves sustainability. Transformation of office vacancy is often referred to as being sustainable. Reusing buildings extends the lifespan of a building and cuts down in the use of materials compared to new construction. The shift of focus from new con-

struction to building transformation is highly relevant in the current market. Therefore it is necessary to research the advantages and disadvantages of transformation in the topic of sustainability, and creating clarity about ways of approaching sustainability in structurally vacant offices transformation.

### 1.3. Research question

To aim this research in the right direction, the following research question is formulated: **What, if any, standardized dwelling system will offer an architectural solution for the transformation of vacant office buildings in a sustainable, flexible and customizable way?** This main research question has been narrowed down into several sub-questions:

- Who can benefit from this modular building system and how?
- Who can use this solution, how and for in what price range should it be available?
- To which (percentage of) offices will the system be applicable?
- How can the transformation be done in a sustainable way?
- What are the financial pluses and minuses associated with this solution?
- What is the role of the architect in this architectural solution?
- In what way is the system comparable and in what way is it an addition to existing systems?

### 1.4. Project goal

The goal of this project is to design an architectural intervention that proposes a way of dealing with the increasing problem of structural vacancy. The re-

search is executed to determine if there are possibilities making a design that can be applicable to standard size office buildings in the Netherlands. Sec-

only, the research will investigate the potential of combining the surplus of office space with the shortage of student housing.

The research will be divided in an introduction to the topic of structural office vacancy; the statistics, difficulties and opportunities. This will be researched by a literature study, consisting of i.e. master theses, publications, articles and books. My research will focus more on the architectural side of office transformation to dwellings, but this introduction will give the much needed background information.

The research will be carried out to create a set of guidelines upon which the architectural intervention will be based. To come up with design requirements the research will dive into the subjects of (office) transformation, flexibility, sustainability and student housing. In the field of office transformation, the research will describe the pros and cons of transformation, what kind

initiatives have been taken up, standardization and sustainable transformation. Student housing will be analysed for suitability as a target group for office transformation and to be able to make a consumer oriented design, to have more chance of making a project saleable. This will be researched by case studies. Furthermore, the topic of sustainability should play an important role in the final design. Making a building flexible in terms of program, adds to this issue. Therefore flexibility will be researched by literature study about i.e.. metabolism (Kurokawa, 1992), base building & fit-out (Habraken, 1975), solids and adaptable buildings (Leupen, 2002).

The architectural intervention will be, by means of a test case, applied and tested to the 'Pionier'-building in the Hague, which is nominated for transformation by the DuraVermeer Lab ([herontwickellab.nl/nominaties](http://herontwickellab.nl/nominaties)).

## 1.5. Methodology

The method of research will come down to a literature study and case studies selected per topic. The gathered information will form a set of

guidelines for the master thesis design. The literature study will gather sufficient information about (office) transformation, flexibility, sustainability and

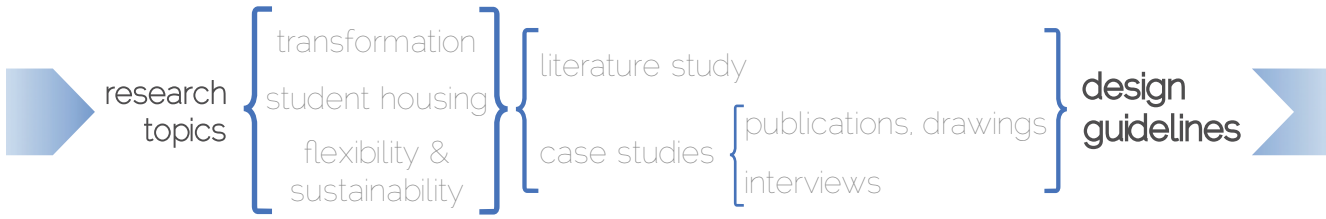


- topical subject
- sustainability
- flexibility
- entrepreneurship

structural office vacancy & sustainability

What, if any, standardized dwelling system will offer an architectural solution for the transformation of vacant office buildings in a sustainable, flexible and customizable way?

- What are the (financial) pluses and minuses associated with vacant office transformation?
- What is a smart target group to invest in keeping office transformation in mind?
- What are the criteria for a vacant office building to be transformed with the designed solution?
- How can such office transformation be done in a sustainable way?



standard design solution for vacant offices

Eerste van der Kunstraat 292 Den Haag



student housing. Six building projects are selected for the case studies, based on the subjects of sustainable transformation, office transformation and student housing. These buildings are analysed with the aim of extracting design

## 1.6. Research introduction

Office vacancy is a common matter. Just after completion, at mutations (of tenants) or around a relocation vacancy is inescapable. A normal vacancy rate should fluctuate around 4 to 8 per cent (Benraad, 2012). However, office vacancy has increased tremendously over the past years. A decreasing amount of employees, and a declination of the average use of space per office worker declined in recent years (Rodenhuis, 2012), leading to structural office vacancy. Optimists say the office market will pick up its pace once again, increasingly more others are less optimistic. Even if the market will resurrect still a large portion of the current stock will remain vacant. If you have the total amount of vacant square meters and divide that by the average of 15 m<sup>2</sup> for an employee in an office, you would

guidelines for the final design. These guidelines will be combined with the guidelines extracted from the literature study. This total set will form the basis for the design.

have over half a million workstations available. That's not even the amount of job-seekers. Several sources (Rodenhuis, 2012; Snijders, 2011; Schultz van Haegen, 2011) claim that there is a significant possibility that vacancy will continue to grow, likely to 30% in the coming years.

Too much vacancy can lead to degradation and a bad business climate. Many (PhD-)students, (local) government(s), municipalities and companies are dealing with office vacancy. Therefore, there is already a great body of knowledge about the topic. To get a grip on the current situation of structural office vacancy, many research papers and master thesis papers have been used as basis for this report. This paragraph aims to summarize the obtained information and narrow down my further research.

### 1.6.1. Financial feasibility

According to Daan van den Berg, literature formulates three main motives to create a sustainable solution for structural office vacancy: social motives, political motives and commercial motives. This correlates with the three motivational factors for sustainable transformation: financial, architectural and social motive (Van den Berg, 2012). According to Rodenhuis, the main bottleneck for office transformation is the financial feasibility. The financial value of structurally vacant office buildings, the purchasing price, is one of the largest obstacles in a transformation cost estimate (Remøy, 2010). For most parties the yield and profit are most important. The alternative rent values are lower than office rent values. There is a possibility for real estate developers and corporations to buy a vacant building, but it has to be at a fair price.

In the end it all comes down to the decision of the real estate investor. Their current attitude is very reticent and it is not unfounded. In the past, office space yielded more than the rent of dwellings. The properties are valued on their future tenancy possibility, but if there are no future tenants, the evaluated value should be zero, as writ-

ten by Remøy. The investors are reticent to devalue their properties, waiting for new tenants. This makes it intractable for new investors to purchase the property and make transformation attainable. It means that the actual (market) value of the property is much lower than the book value. *"The market value of an office building is based on rent value; hence the sale of a vacant building yields less than the sale of an occupied building. The building will not be sold in accordance with its book value, which is often based on a presupposed 100% rent for the entire investment period."* (Remøy, 2010) Investors are facing a big psychological barrier in amortizing a costly gap between the book value and market value. *"We have previously calculated that on average a 60-70% devaluation creates a business case for student housing,"* said Paul Oudeman, kantorenloods in Amsterdam. Hotels are already being realized, since the devaluation for that business case should be approximately 50%. The expectation is that sooner or later, the investors will have to face the facts and start depreciating their real estate.

Another option in transformation is choosing either temporary or per-



manent transformation. Differences occur mostly in the operational phase, but there are many similarities. Temporary transformation is a relatively new phenomenon that has been stimulated by the 'Wet kraken en leegstand' (Law for Squatting and vacancy). Perhaps this law did not yet achieve what it was meant for, but this topic will be covered later on in the report. If investors decided to demolish the building, temporary transformation can still be an option. Temporary residential functions can have proceeds of €25 to €30 m<sup>2</sup>/year, where facility management of a vacant office building costs €15 m<sup>2</sup> each year.

## 1.6.2.

### New function and use

Research reveals that location characteristics have the highest influence on the rent level. Characteristics that influence the odds of structural vacancy are mono-functionality, lack of status and lack of facilities. (Remøy, 2010). It also appears that office buildings with certain facade materials have higher odds of structural vacancy. Also, less car parking than surrounding buildings, glass façades of low technical state, bad internal appearance and low layout flexibility contribute to the effect.

In an interview carried out for this research, Plaisier (Greenstep, partner in Herontwikkellab) says *"The only thing left standing in the 'real estate thinking' is location, location, location..."* Transformation is always possible, but it stands or falls with the financial plan. *"Structural bottlenecks are depending on the building. [...] However, nowadays architects are creative enough that this does not have to be the main problem."* (Rodenhuis, 2012) The financial plan rests on the location of the building and the demanded new function in its surroundings.

The location is key to possible transformation.

Office vacancy rates are relatively low in multi-functional locations, and the possibility for transformation is much larger. *"Office buildings in mono-functional office locations have no potential for residential transformation unless the locations mono-functionality is also dealt with."* (Remøy, 2010) The market should develop mixed-use zoning plans to take on the vacancy in mono-functional locations. Multi-ten-

ancy puts different functions together which can reinforce each other. Students for instance prefer to have a nice coffee bar where they can study and work, or a bar to eat and spend some leisure time, all in the same building. Students often look for a place to live in the midst of the buzz of the community, valuing the sociability of their residence. *"The creative industry prefers integration of living, working and leisure in the city. They are not separate concepts, each with their own approach and area requirement, but a good relationship and interaction. Such concepts can provide opportunities for reuse of*

### 1.6.3. **Constructional and architectural barriers**

Transformation is a complex process. Lots of parties and aspects combined with extensive laws and regulations complicate the situation. Transformation can also be technically challenging. Owners fear abasement because of facing economic and legal obstacles, and simply not having enough know-how; the world of office owners and housing authorities are too far apart. This is called partial expertise. These objections are legit, however the pro's often offset the con's when enthusiasm, ex-

*existing buildings, and can provide a solution for the high structural office vacancy. The findings can also be used in the balancing between reuse and demolition."* (Arkenbout, 2012)

Remøy suggests the 'circle of ambition'. *"Developers start urban redevelopments and trigger municipalities to invest, municipalities form an alliance with investors with properties in the area, investors contribute to redevelopment, new users make cash flow possible and trigger developers to transformation or urban redevelopment."* (Remøy, 2010).

pertise and willingness to cooperate can deliver successful projects. (Van der Voordt, 2007)

Office transformation can lead to buildings with a great monumental appearance, expressive façades, high ceilings, atria and stained glass. There are already many examples for beautiful transformation projects. Other options for temporary functions suggested by 'Handleiding Transformatie Kantoren' (2012) are hotels or creative incubators, for instance in the cultural sector.

Van den Berg writes the client needs to formulate a scenario as guidance for the transformation process. He writes that demountable constructions can benefit future re-use scenarios of buildings, adding to the flexibility forestalling unexpected changes in function, user market or target group. Flexibility is also saleable in terms of style. Architectural characteristics in buildings increase the odds of structural vacancy. Hence, it's preferable to create a timeless style or to give the option to redesign the facade and interior to be able to adjust to the future demands in architectural characteristics. Flexibility in construction and design give the opportunity to make quick - fairly low-budget - changes to make the building up-to-date and reduce the chance of structural vacancy.

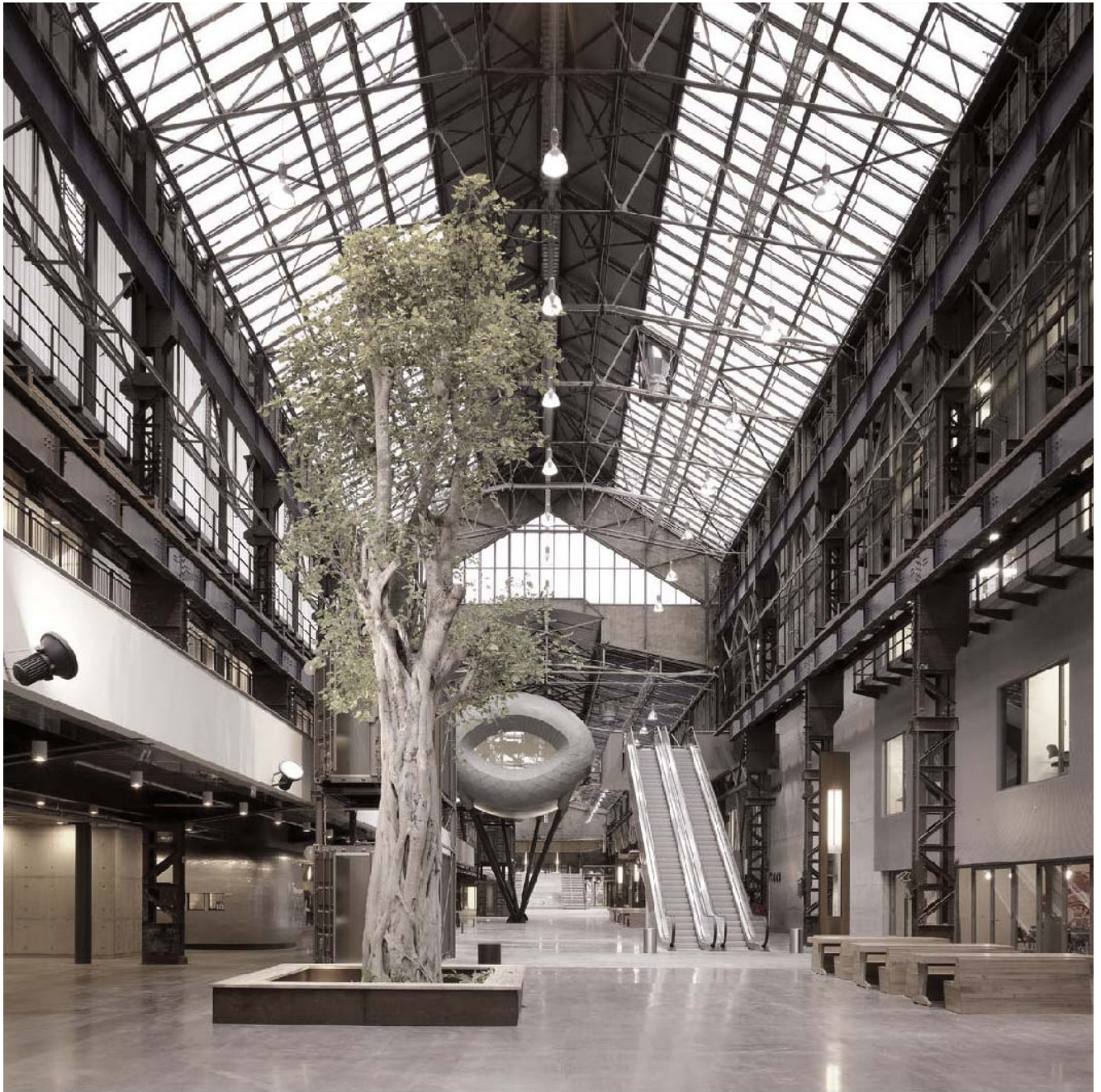
The 'bouwbesluit' has demands for usability, environment and health, which are cost-intensive aspects. Requirements for thermal and acoustic insulation are increasing and are much stricter for housing than for office buildings. In many cases studied in 'Transformatie van kantoorgebouwen' (2007) the facade needed a major upgrade. It is interesting to see

that natural stone façades are associated with low vacancy rates, and glass façades before 1995 with a higher level of structural vacancy. High daylight admittance also decreases the potential for vacancy. On the level of building, structure and facade are told to be the two most influential aspects of transformation potential. Karina Benraad sums up some challenges in transformation. 1. Floor plans are dependent on the sizes of the existing structure and the fenestration. 2. A high ceiling needs extra heating. 3. Insulation can be less than preferable. 4. Extra insulation and fire-resistant materials are needed to attain the regulations of dwellings. 5. Adding installations to an existing building is more expensive than for new construction. 6. Outdoor space is often limited. *"Developers with transformation experience recognize few risks put forth by the building itself, and actually this deserves to be called a myth buster: the technical risks of transformations are much lower than conceived."* (Remøy, 2010)

Transformation is often referred to as being a more sustainable option compared to demolition and new construction: transformation leads to less

demolition materials and the life service of a building can be extended. Looking at a global scale, 50% of waste materials are construction related. Bringing down this number is partially done by transformation of vacancy, but also the transformation itself should be done in a sustainable way. Often, buildings are transformed to a new function, and therefore receive the sustainability mark, but the building has no technical improvements on behalf of energy or water use. This topic will be researched in this report. It will be divided into the topics of adaptability and flexibility on several levels. New building systems and concept will make reconfiguration, assembly, re-use and recycling of buildings and materials possible (Broer, 2012).





## 2. OFFICE TRANSFORMATION

There are several ways of handling structural office vacancy. NVM Business, explains four solutions in a report from 2010: further commercial exploitation (lowering of rents), renovation (office renewal), conversion (new function) and

demolition (withdrawal from the market). This chapter describes the pros and cons of office transformation and what is necessary to accomplish transformation.

### 2.1. One and one makes two

According to a recent article on [Co-bouw.nl](http://Co-bouw.nl) the lack of dwellings will double in the coming years from 150.000 to 300.000 in 2020. ABF Research concludes that the production has decreased drastically in the last two years with 30 percent. In this trend the production of houses will stay behind the demand with 20.000 dwellings per year. Kences, branch organization for student housing, writes that student cities will have a lack of 33.000 student rooms in 2020. Half of these students wants their own shower, toilet and kitchen. And the other half prefers to have a very low rent.

In the previous chapters the problem of office vacancy is stated. You would say these two issues, a housing shortage and office vacancy, combine for a great solution. This relieves the

pressure on the tight housing market in university towns and the owner of vacant office buildings has a good way of making some profit.

However, most of the time initiatives of converting to offices into student housing run into a deadlock. In the end, it comes down to the owners who have to devalue their properties to make the property suitable for (temporary) use for student housing. Second, the location and layout of the property needs to be suitable for student housing as well. Third, the municipality has to collaborate and deviate from the zoning plan. Nevertheless, Jean Baptiste Benraad explains in his lecture for Fresh Students (network for real estate students) that all the counterarguments for transformation to student dwellings no longer

stand. Benraad of the transformation team (transformatieteam) elaborates on profitable cases for (temporary) student housing. In fact, he believes it is truly a missed opportunity for investors. The municipality formulates a few key factors to making student housing profitable (Ontwikkelingsbedrijf, 2010):

- When the depreciation goes below € 100 per m<sup>2</sup> GFA (gross floor area), compared to the current book value of approximately € 1,500 per sqm GFA, transformation to student housing is financially feasible
- When depreciation of € 0, - combined with lower construction costs, transformation to student housing is feasible in a period of 5 - 10 years
- The realization and room wise rental of a four-room apartment is financially more favourable than the two regular forms of student housing

## 2.2. Government initiatives

The implementation of the WRO (Wet Ruimtelijke Ordening) in 2008, the crisis- and recovery law in 2010 and the Wabo (wet algemene bepalingen omgevingsrecht) in 2010 reduced the for-

- Government regulates the rent price level of a dwelling to the amount of facilities in a house or room. Not all housing features are relevant for students, so a sober approach for facilities is needed. The level of facilities strongly affects the rent price. Also, in part the rent level is determined by the market because students ultimately decide what they want (and can) pay for a room.

Hein Bos explains that to make student housing profitable, investors should first take their loss. Easier said than done, investors currently do this only on a limited scale. (The Class of 2020) Pim Heurmans of Haerzathe Investments sees that the current owners are often prepared to devalue their premises to allow redevelopment. As explained in the previous chapter, investors will increasingly take their loss and give way for transformation.

mal procedure time of the zoning plan and the environmental permit. At this moment a temporary transformation that deviates from the zoning plan is possible for 5 years, however the Lin-



hard motion should allow a temporary transformation of 10 years as long as the new function is socially desired. From the introduction of the new building act (Bouwbesluit 2012) transforming property to another use function has been made easier. It is no longer required to request permission to deviate from the new regulations for a corresponding alteration. The new building act puts forward that the level of construction should be the same as the existing building. On the plus side, this means transformation is made a lot easier, and less cost-intensive. The initiator can decide what kind of level of finishing he wants to achieve and is no longer depending on the municipality. On the down side, this means that transformation leads to less restrictions in concern of energy efficiency and soundproofing.

The crisis and recovery law (Crisis- en Herstelwet) also facilitates transformation. The government looks to prevent bankruptcy by simplifying certain rules and regulations. This makes it possible to deviate from ten laws, of which the 'planning law' and the 'environmental law' are the most important. Such a project requires to fulfil a few

criteria: it should contain at least twenty dwellings, be part of restructuring a residential area or office location, contribute to innovation and battle the crisis. Temporary transformation to dwellings is very likely to be an innovative initiative.

The law for squatting and vacancy (Wet Kraken en Leegstand), approved Oktober 2010, allows municipalities to keep a register of vacant office buildings. If vacancy lasts longer than 1 year, the municipality is able to talk about new possibilities for the building. In line with the vacancy regulation, the municipality is allowed to give fines to the owner or appoint a new user for the building.

Amsterdam had already made steps towards resolving office vacancy by erecting the kantorenloods in August 2006, The Hague followed the initiative in 2011. The 'Kantorenloods' (office pilots) is a government initiative. The kantorenloods was granted the task of accelerating the transformation of vacant office buildings to other functions, such as dwellings, hotels, spaces for creative start-ups and breeding grounds. Both Amsterdam and The Hague have embraced the initiative and

have 'office pilots' that seek developers, investors, contractors, corporations and / or end-users who are interested in the transformation of empty offices. The municipality wants to help, encourage, motivate and facilitate these parties. The 'kantorenloodsen' of The Hague, Jos van Veen and Paul Kersten, are the contacts for anyone with a good idea or initiative for office transformation.

June 27th 2012 an offices covenant was signed by government (minister Schultz), provinces, banks, investors and developers looking for a collaborative solution for office vacancy. The action picks up the vacancy in three ways. First, redevelopment, transformation and demolition. Second, measures to - long-term - improve the functioning of the offices market. And third, improved regional spatial planning, programming and coordination. The covenant was meant to ease the transformation process.

Furthermore, the manual 'Wonen buiten kantoortijd' (translation: Liv-

ing past office hours; SEV, 2012) was written by SEV, the municipality of Amsterdam and the 'transformatieteam' to inform and inspire government, provinces, banks, investors and developers. With this initiative they hope to show the necessity of transformation and get started with office transformation. It is a very informative but compactly written manual with information on rules, regulations, (dis)advantages, and examples.

One of the most recent initiatives is the lowering of the BTW (value added tax, 21%) to the low rate of 6%. Government and Parliament should keep transformation of existing buildings in the housing market package. Reducing the tax rate is another boost for making transformation financially attractive. D66, a progressive, social-liberal political party, wants to update the current 'housing settlement' (woonakkoord) so that transformation of vacant offices to dwellings also benefits from the tax reduction, next to housing renovation and landscaping projects. (March 2013)

### 2.3. Temporary vs. permanent

The housing market asks for all types of dwellings: student housing, elderly homes, exclusive apartments, (liv-

ing) hotels, and pensions for migrant workers. A large part of the decision to go for either temporary or permanent

transformation depends on the opportunities of a possible future of the building or demolition, which ties together with the financial plan. The permanent transformation process can be very labour intensive and costly. If the surrounding area only contains office buildings, it is generally not attractive to chose for permanent transformation to dwellings.

Temporary housing is using a building for 0 to 5 years (most likely 7 years by 1 July 2013) as alternative to vacancy. (BZK, 2013) For example, a building could be transformed to temporarily occupy it during the waiting time before demolition or redevelopment. This waiting time arises by permit application, economic developments or time necessary to get surrounding buildings empty too. From October 2010 by the introduction of the law 'Squatting and Vacancy' keeping office buildings vacant is an offense. The law requires municipalities to keep a register of all vacant offices. An owner is, by this law, required to put the building in use after 12 months of vacancy. Many municipalities will start demanding, what Amsterdam is already doing, that more than 70% of the surface

is utilized. Municipalities are able to do more in this field, but are held back by a lack of experience with the process of temporary transformation; this however, is also the case for permanent transformation. Temporary transformation can be a direct advantage to owners, who are obliged to pay the costs of vacancy. Temporary use and temporary transformation are becoming increasingly common. Part of the Crisis and Recovery act (crisis- en herstelwet) is the motion Linhard. Which establishes that temporary permits should no longer be valid for five years, but ten years. That makes temporary transformation in many cases more financially feasible because the renovation costs may be depreciated over a longer period. Although 'de Tweede Kamer agreed upon the act, it is not yet functional. The motion is part of the Environmental Permit. If the license expires after a few years, the residents will be obliged to leave the building.

Several companies offer a complete package for the owner trying to resolve vacancy issues. For instance the Transformatie team. The advantage for the owner is that he fulfils the law, loses the costs of energy and gets a small fee

## Algemeen

### Bestaand kantoor

- Opbouw Bouwdelen
- Hoeveelheden Gevel
- Hoeveelheden Overige

### Aanpassen bestaand

- Slopen/Toev. Gevels
- Slopen/Toev. Overige

### Toevoegen Nieuw

- Opbouw Bouwdelen
- Hoeveelheden Gevel
- Hoeveelheden Overige

## Energieconcept

- Algemeen
- Verwarming
- Hulp Energie
- Ventilatie
- Ventilatoren
- Koeling
- Tapwater
- Opwekking

## Resultaten

- Overzicht
- Gedetailleerd

## Resultaten Getransformeerd kantoor

### Algemene gegevens

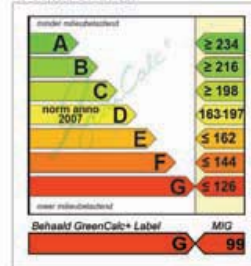
Opdrachtgever:	Provincie Utrecht
Gebouwnaam:	Archimedeslaan 16, Utrecht
Bruto vloeroppervlak:	17.110,0 m <sup>2</sup>
Gebruiksoppervlak:	13.688,0 m <sup>2</sup>
Levensduur gebouw:	75 jaar
Aantal bouwlagen:	5 bouwlagen
Datum berekening	13 juli 2010

**EPC 1,58**

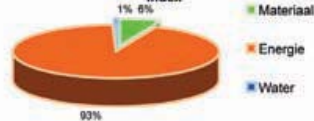
### Milieu Index

Milieukosten per jaar			MIG
	Ontwerp	Referentie	
Materiaal	€ 1.200	€ 3.500	<b>292</b>
Energie	€ 17.500	€ 15.000	<b>86</b>
Water	€ 120	€ 150	<b>125</b>
Totaal	€ 18.820	€ 18.650	<b>99</b>

### GreenCalc+ Label



### Module aandeel in Milieukosten van Milieu Index



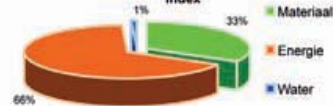
## Resultaten slopen kantoor en plegen nieuwbouw

### Milieu Index

Milieukosten per jaar			MIG
	Ontwerp	Referentie	
Materiaal	€ 5.000	€ 3.500	<b>70</b>
Energie	€ 10.000	€ 15.000	<b>150</b>
Water	€ 120	€ 150	<b>125</b>
Totaal	€ 15.120	€ 18.650	<b>123</b>

**EPC 0,80**

### Module aandeel in Milieukosten van Milieu Index



Rekenmodel kantorentransformatie; NIBE, 2010

to boot. Meanwhile, he can use his time making plans and going through the licensing procedures and future destination of his building.

Many successful cases can be shown to persuade owners. Both 'Wonen buiten kantoor tijd' and 'Transfor-

## 2.4. Sustainability in office transformation

'Architects do not seem to understand they work in service of the client, the society and the environment. Architects are tripping over their own ego too often and therefore disadvantaging one of the three', according to Paul de Ruiter. Sustainability used to be a niche and is now becoming the standard. Building owners and investors have more and more reason to incorporate sustainability in buildings. It's now also about getting a leading position in sustainability and not lagging behind competitive companies. Sustainability can be substantiated with calculating cost recovery times and also with corporate social responsibility. Creating buildings not only impacts nature, but also the well-being of its user.

Several 'sustainable' options appear related to office vacancy. Sustainable transformation is one, but

matie van kantoorgebouwen' show many great examples of temporary and permanent transformation. The only question remaining, is when will building owners start depreciating their buildings to the fair value instead of the balance sheet value.

demolition the other. Anne-Marie Rakhorst explains on [duurzaamgebouwd.nl](http://duurzaamgebouwd.nl) also demolition can be a sustainable option of dealing with vacancy. By mapping the available materials in buildings that are set to be demolished, it is possible to recycle these materials. These raw materials should be extracted in a clean fashion, and then put to new use in a clean fashion elsewhere. Demolition is the new mining, says Rakhorst. On the other hand, the Demolition Fund (sloopfondsen) seems to fail according to [gebiedsontwikkeling.nu](http://gebiedsontwikkeling.nu) (december 2012). Again, financial struggles prevent action. Private investors bail the fund because they don't want to pay for the mistakes that speculators and other investors made, creating an overload of office buildings. Also, municipalities do not want to award investors who made mistakes by providing

financial aid for the demolition fund. The investors should pay for their mistakes themselves and it should not burden the taxpayer.

Reusing an entire building puts no demolition materials in the waste cycle. On a global scale, 50% of waste materials is building related. Materials are given a new life and less materials have to be extracted from nature. But is transforming vacant offices in fact sustainable? According to NIBE, transforming existing real estate to housing is not necessarily more sustainable than demolition and new construction. NIBE developed a calculation model based on GreenCalc+. By doing so, the model creates a comparison based on the LCA (Life Cycle Analysis). Therefore an objective review is guaranteed by quantitative data. In GreenCalc+, the environmental costs of the design, c.q. transformed office compared to an automatically generated reference from 1990, give the Milieu-Index Gebouw (MIG, Environmental Index Building). This principle is also used in the calculation model for sustainable office transformation. Of every environmental impact is given what it costs (in €) to prevent the corresponding adverse

effects or recovery afterwards, this is called 'hidden environmental costs or shadow costs'.

With the transformed building, the reuse of material is included (less environmental costs and therefore a higher material index). With demolition and new construction the demolition of the existing property is included.

The model explains that measures are required for the energy consumption of a to-be transformed building. Transforming existing real estate to housing is not necessarily more sustainable than demolition and new construction. Creating dwellings within a building that leak like a sieve overshadows the positive effect of reusing material. The energy consumption of these dwellings simply negate the sustainability factor of reuse. Big opportunities arise when the building envelope and installation concept is made sustainable in transforming existing property.

Sasha Jansz explains in her master thesis 'The effect of the Estimated Service Life on the sustainability of vacancy strategies' that the ESL (Estimated Service Life) is forgotten in the calculation. Her results show that the ESL does have an effect on the measurement of

sustainability. *"The Greencalc+ scores [...] show transformation to sustainable dwellings as most sustainable strategy. The results of the S3 model show that demolition & new-build of sustainable dwellings has a lower environmental load per year."* (Jansz, 2012) She further explains that with transformation, the material load can be deducted over significantly less years than with demolition and new construction, leading to a lower material load per year for demolition and new construction. However, the investment is of course much higher. Jansz further explains *"the effect of including the remaining load and the chosen deduction method is also of great influence on the sustainability of a strategy, which was not included in the hypothesis. This means that the ESL is only one factor of influence."* She rec-

## 2.5. Office characteristics (Koornneef & SBR research)

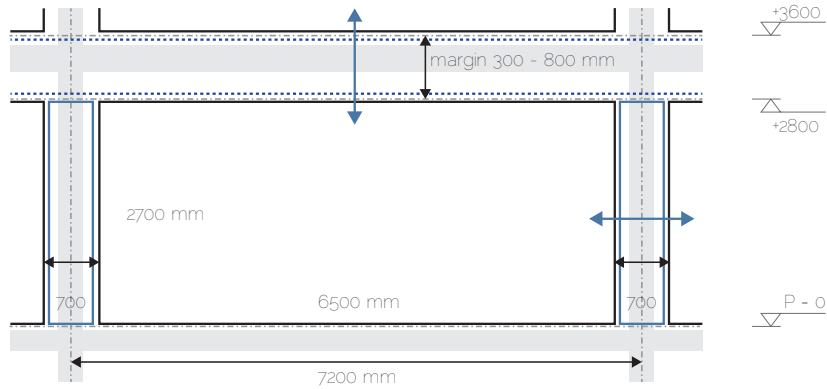
Two-thirds of the total vacant office stock has been built between 1970 and 2000 (Koornneef, 2012), which is in line with tenants searching for better quality and cheaper alternatives. (Remøy, 2007) 1 in 3 offices in the Netherlands are placed in office districts, 1/4 in city centres, 1/5 in residential areas and

ommends further research about including the remaining environmental load and the deduction method used to calculate the remaining environmental load.

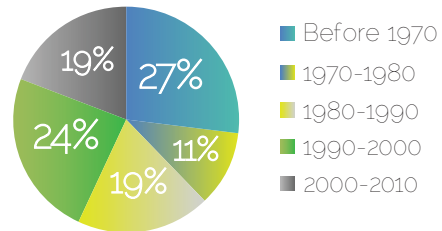
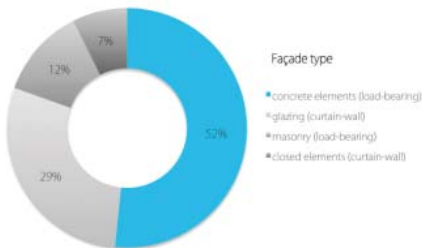
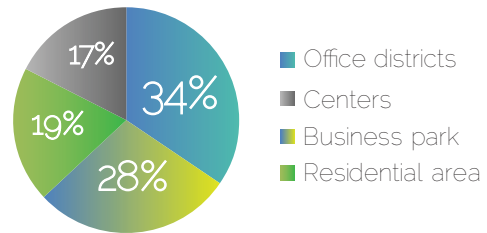
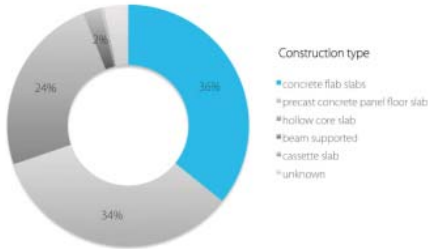
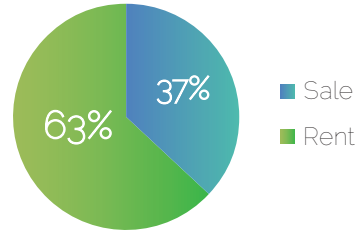
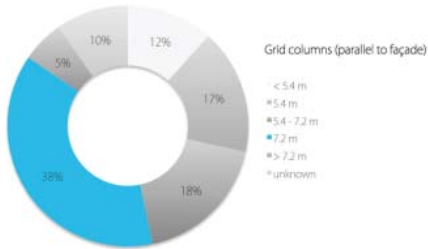
Instinctively architects and developers react to transformation as it being sustainable by itself, but it appears this is not always the case. There is a need for sustainable transformation or sustainable demolition. What can also be deducted from the previous research is the necessity for a longer service life of buildings. Creating adaptable structures is a solution making the ESL of buildings longer. Facilitating transformation and demolition will benefit changing the function of the building over time and making demountable fit-outs will make the reuse of material much more efficient.

1/6 on business parks. Half of the total stock is placed in Noord- and Zuid-Holland, of which 1/3 is in the four largest cities. Compared to other countries there is a relatively large spread of offices across the Netherlands.

Buildings for a tenant market became highly standardized to accom-



Koornneef, 2012



Koornneef, 2012

Meijel, L. van & Bouma, T. (2013)



moderate different office organizations and meet ARBO regulations. "What can be concluded is that the 1.8 meter basis for the office grid over the years has become the standard as a combined result of ARBO-regulations, space requirements, daylight optimization and efficiency in the building industry." (Koornneef 2012). These facts about standardization are abstracted from his report.

- ARBO-regulations prescribe that a workplace should compromise at least 7m<sup>2</sup>. Enclosed office in a cellular layout should be at least 8 m<sup>2</sup> (10 m<sup>2</sup> for new office buildings).
- Employees can usually get from 1 up to 3 times 1,8 in width.
- 7.2 meter as a grid for the columns is most common, in 38 % of all buildings (see figure 2.4.2). In 17 % of the cases this is 5.4 meter. The other dimensions are scattered.
- 70% of all applied construction floors are either the concrete flat slab (in-situ) and the pre-cast concrete panel floor slab (covered with in-situ poured concrete).

According to SBR the most common difficulties converting office space to dwellings are the following:

- Insufficient parking
- Planological co-operation
- Sound insulation façade
- Inefficient office plans
- Façade (opening windows and ability to ventilate)
- Exterior space (balconies, loggias)
- Fire-safety demands and sound insulation between dwellings.

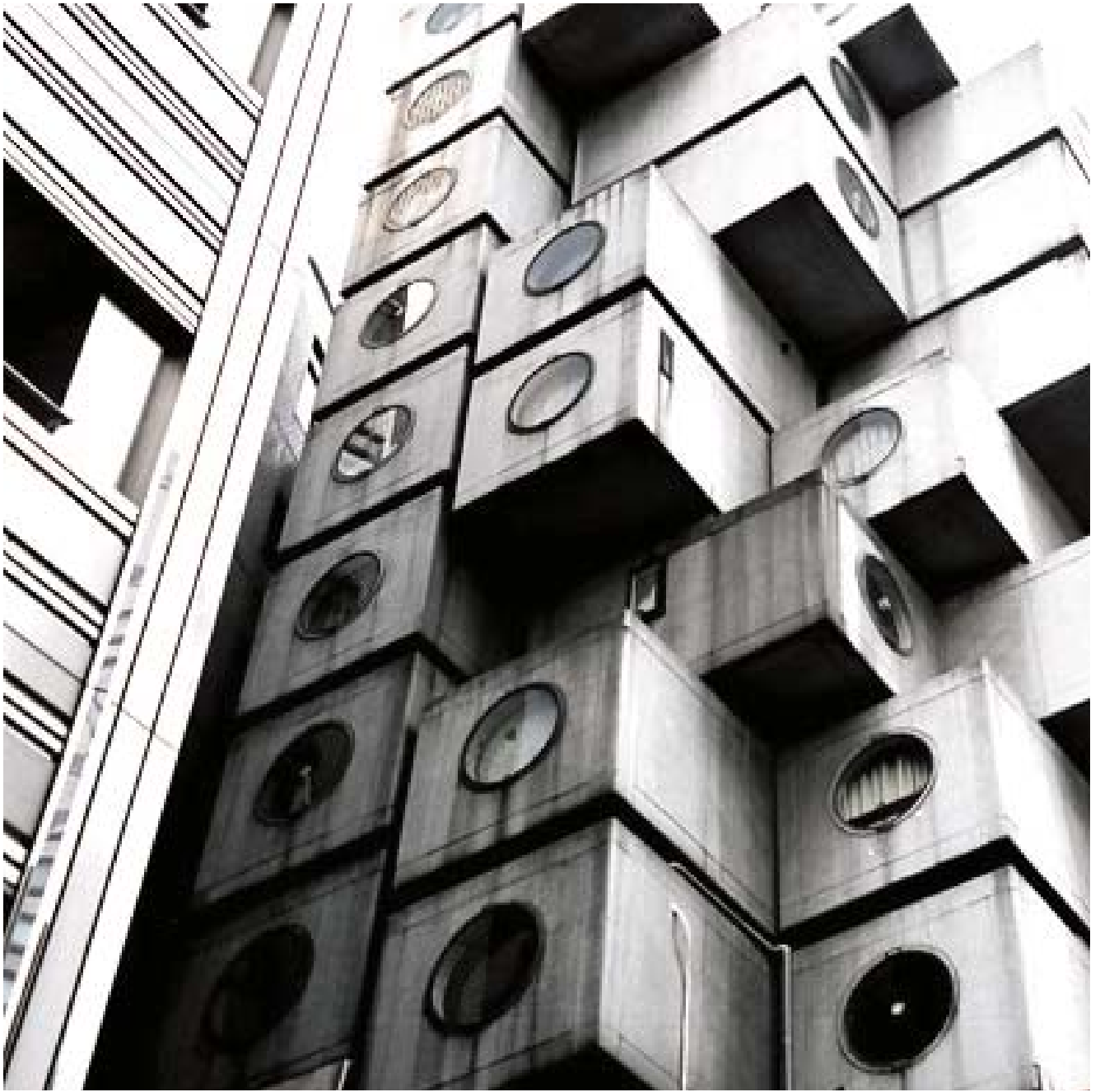
Due to the difference between office installations and dwelling installations, some topics have to be taken into account (Zeiler, 2007; p. 258).

- An office usually has a broad installation set-up for ventilation, heating and sanitary facilities, while dwellings have individual installations; adjustable mechanical ventilation is needed.
- The installation capacity of the internal sewer system, the (warm) water and electrical facility of offices is a lot less than dwellings. Solutions are ducts below raised floor, ducts under the floor, grinding system and pressure piping, separate wiring ducts
- Offices have a completely different lighting schemes. Also, the changing needs of electrical power and sockets is different in terms of cov-

erage.

- The drinking water system in a typical house consists of hot and cold water pipes and often an electric boiler with a buffer tank of 40-80 litres to meet the desired comfort level. A pressure boosting system is needed to transport water to the floors.





### 3. FLEXIBILITY

To be capable of implementing a certain form of flexibility in the final architectural design, this chapter defines different views and forms of flexibility in architectural design. The design will exude sustainability, and as been explained earlier, flexibility is a form of sustainability. Designing a building to be able to adapt over time to change in society, and therefore new needs from the market, means thinking of the life-cycle of a building.

#### 3.1. The need for adaptable buildings

Creating a dynamic building that is able to adapt to new functions is more sustainable than static buildings, which are nearly always altered in a short time period. New buildings systems and concepts will allow reconfiguration, montage, reuse and recycling of buildings and materials. For instance, BREEAM-NL Nieuwbouw Gezondheid hands out credits for flexibility in design with the 'Hea 16 Flexibiliteit' credit. When evidence is provided that demonstrates that the hull, finishing and decoration is designed so that adjustments can be implemented

This chapter will elaborate on a few major movements in architecture associated with adaptability and flexibility. There is a big spectrum of movements, ranging from Le Corbusier and his Maison Dom-ino to present-day forms of flexibility carefully described by Leupen in 'Kader en Generieke ruimte' (framework and generic space). This chapter will treat three important developments: metabolism, Habraken's theory and solids.

with minimal interventions, two credits are granted for the BREEAM certificate. Certificates like LEED, BREEAM-nl and GreenCalc+ help streamline sustainable construction and demolition. Static buildings will not fulfil the needs of future demands, hence dynamism is a good step to make a building future proof.



"THE ARCHITECTURE OF **METABOLISM IS THE ARCHITECTURE OF TEMPORARINESS**. A DYNAMIC BALANCE EXPRESSED BY **BUDDHISM'S CONCEPT OF IMPERMANENCE** AS AN ALTERNATIVE TO THE WESTERN AESTHETIC IDEALS OF THE UNIVERSAL AND THE ETERNAL."

- KUROKAWA 1992



"NAAR MIJN VASTE OVERTUIGING HEEFT HET DENKEN VAN ARCHITECTEN, STEDENBOUWKUNDIGEN EN PLANOLOGEN SLECHTS WERKELIJK **EEN TOEKOMST** INDIEN DEZE DISCIPLINES ER IN SLAGEN HET ASPECT **VERANDERING ALS GRONDSLAG** TE KIEZEN VOOR HUN THEORETISCHE BESCHOUWING"

- HABRAKEN 1975



SOLIDS ARE **SUSTAINABLE, BECAUSE THE LIFE-CYCLE** OF SUCH A BUILDING IS VERY LONG. THEY DO NOT HAVE TO BE DEMOLISHED IF THE (HOUSING) NEEDS CHANGE. **SOLIDS ADAPT TO THE DIVERSITY OF SOCIETY**, AND THEREFORE ADD TO THE SOCIAL SUSTAINABILITY OF THE NEIGHBORHOOD.

- GARRITZMAN 1998-2003

## 3.2. Adaptive construction and flexibility

### 3.2.1. Metabolism

One of the inspirers of the metabolists was Kenzo Tange. He visited Le Corbusier's Unité in Marseille and said no piece of architecture had moved him so much. Le Corbusier considered demountable dwelling units in his Unité. He described it as a wine shelf, where the dwelling unit would be the bottle of wine, and the construction the wine shelf. There is no doubt Tange's visit was of great influence on his ideas about mega-structures. One of Tange's students, Akira Shibuya took the ideas of separating supporting structure and the individual unit, which Le Corbusier experimented with in his Unité, further in accordance with the Metabolists. The Urban Megastructure became an adaptive system.

Metabolism is a Japanese architectural movement with flexibility and temporality as key concepts. The theory is based on two principles: diachronicity, or the symbiosis of different time periods, and the processes and changes that a creature undergoes as it lives, and synchronicity. Metabolists considered architecture not as permanent, but

as mobile and transient. They believed there is a similarity between architecture and life, with its cycle of birth, growth, maturity and decline. Architecture should be dynamic, able to develop along side of the modern complex society.

A key figure for metabolism was Kisho Kurokawa. He writes in his manifesto (1958) "From the Age of Machine to the Age of Life" that metabolism is unlike functionalism, optimization, standardization and industrialization. His plea is based on ecology, information, recycling, metabolism and symbiosis. He criticizes modernism where ratio and the western industrial society prevail and promotes the Buddhist philosophy where buildings are not seen as permanent or static, but are subject to change and evolution. "*The architecture of metabolism as the architecture of temporariness. A dynamic balance expressed by Buddhism's concept of impermanence as an alternative to the Western aesthetic ideals of the universal and the eternal!*" (Kurokawa, 1992)

Kurokawa, Buddhist and philos-

opher, proclaims that the rationalist principles of “efficiency, universality, homogeneity and industrialization” are out-of-date. The spirit of the 21st century, he says, will not be governed by opposites as oriental-western, order-chaos, old-new or environment-architecture, but by the principles of “metabolism, recyclability, symbiosis, diversity and information” (kunstbus.nl). The chapters introduction image (p. 40) shows the Nagakin Capsule Tower. *“It represents the idea that architecture is a conglomeration of units which can be freely rearranged to change the expres-*

*sive quality of the work. Two principles are at work here: that architecture has the capability of changing and regenerating in response to the future, and that architectural form can be modified depending upon the way the space is used.”* (Kurokawa, 1992)

Metabolism did not turn out being very successful. There has never been mass production of dwelling units at a sufficient scale to make the prefab units profitable. And it turned out to be difficult to organize up-front investment in the enormous frame needed for the dwelling units.

### 3.2.2. Base building & fit-out

Strongly influenced by Le Corbusier and the Metabolists, a new book, ‘de dragers en de mensen’ (Supports: an Alternative to Mass Housing), was written by Dutch architect, architecture teacher, theorist and author Nikolaas John Habraken in 1961. In his book, he writes how former, and most likely still topical, problems concerning mass housing projects can be solved. He questions the core values of today’s architects whose identity and education come from the Renaissance legacy of creating artful, timeless ‘mas-

terpieces’. This ideology collides with the practical demands of an architect’s profession which acts within an constantly evolving and autonomous built environment. Habraken developed a division between base building and fit-out. Government should supply large main structures, named ‘base buildings’. Within these base buildings, dwellers/tenants could then build their own house.

His main topic was mass housing and including the residents in the design process. In the international archi-



ecture Habraken is seen as the initiator of the theory 'user participation in housing'. This theory is an aspect of the architectural movement of structuralism. In the philosophy of Habraken a building, an interior, an urban fabric is never finished. Time is a leading design principle. Habraken's architecture is not meant to last for eternity, but supposed to be submissive to the everyday, in all its mobility and complexity.

For decades, the Netherlands tried to force flexible concept for housing within the rigid system of regulation, so people could form their living space to their own terms. Therefore Habraken submitted this split on decision level of base building and fit-out. In the construction industry, this theory was translated to casco and installation. (Vreedenburgh, 2009)

*"The base building normally includes the building's primary structure; the building envelope (roof and facade) in whole or part; public circulation and fire egress (lobbies, corridors, elevators and public stairs); and primary mechanical and supply systems (electricity, heating and air conditioning, telephone, water supply, drainage, gas, etc.) up to the point of contact with individ-*

*ual occupant spaces."* (Kendall, 2004)  
The base building consists of a concrete construction of floors one above the other winding through the city. A strip on one of the sides remains open for a corridor connecting the evenly placed, free-standing staircases and elevator shafts.

Habraken founded SAR (Stichting Architecten Research) which gave him more room to further investigate the possibilities of his ideas. He introduces a measurement system to better support the base building and fit-out idea. In addition to research, the emphasis of the foundation increasingly shifts to decision making in housing and the design of new legal and organizational frameworks that allow participation at all levels. The foundation, that originated from the ten largest Dutch architecture firms and the Institute for Dutch Architects (BNA) in 1964, lasted till 1990.

His ideology would often resurface in various forms after that. *"In my firm belief, the ideology of architects, urban designers and planners would only have a real future if these disciplines decide to choose change as basis to their theoretical consideration"*

(Habraken, 1975). One spin-off, where Habraken was also involved in, was the NEXT21 project in Osaka Japan: an experimental 18-unit housing project. Habraken's theory was interpreted as "Systems building". The building established methods for adjusting the individual component systems; a high-

### 3.2.3. Solids

In the 80s, the Open Building piloted various initiatives to realize the development of a system based entirely on dry mounting and decoupling components. In 1997 this ideology was incorporated in the IFD-program (industrial, flexible and demountable building). The flexible use of buildings was already shown in 1924 with the Rietveld-Schröderhuis. Several years ago Stadgenoot (housing association Amsterdam) started to take the development of Solids seriously. Based on the open building concept, the solids differ by receiving the connotation of preciousness concerning sustainability. The architectural appearance and materialization should be attractive.

Solids are sustainable buildings because of their great flexibility of use and various forms may be taken up. In

ly flexible architectural system was put into practice. Thirteen different architects each designed the interior and exterior of the unit. NEXT21 was constructed at once, but designed in such a way that its various subsystems can be adjusted with improved autonomy.

principle solids are suitable for living and working, and sometimes for meeting functions. Udo Garritzmann devised the original concept of the solids. Besides the establishment of a home, the concept of a solid concerns the enduring flexibility of housing numbers per floor and the size of the houses. Apartment buildings that make this possible are called 'Living Solids' (woon-solids). They are able to adopt new housing needs, which change with time.

Solids are sustainable, because the life-cycle of such a building is very long (over 100 years). They do not have to be demolished if the (housing) needs change. Solids give more space than regular design to adapt to the diversity of society, and therefore add to the social sustainability of the neighbourhood. Existing real estate, like schools,

factories and warehouses, can be adjusted to the solid strategy.

The key terms concerned in solids are 'preciousness' and 'accommodation capacity'. The buildings are built much stronger than normal, roughly increasing its lifespan with 150 years. During its lifespan, relatively less money is needed for maintenance and renovation, because longevity is key for materials and changes are easy to implement due to the buildings flexibility, especially the installation.

The counter argument to solids is that the lifespan of 200 years condones the excessive use of materials. A longer lifespan does not necessarily allow the use of (an amount of) certain materials, even though the material load per year is less due to a long life service.

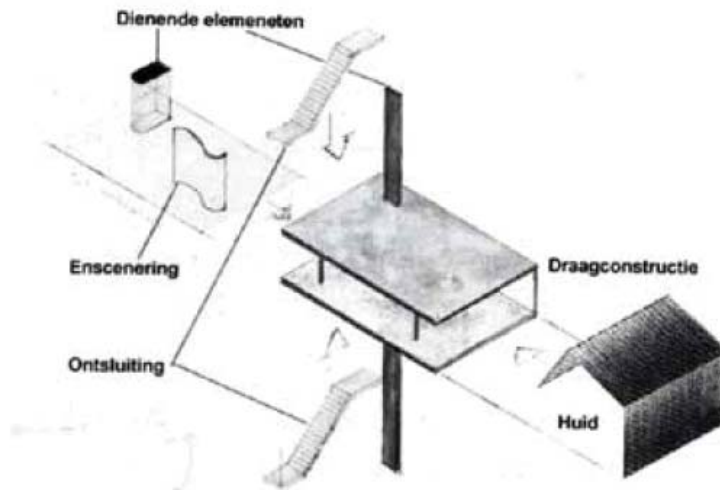
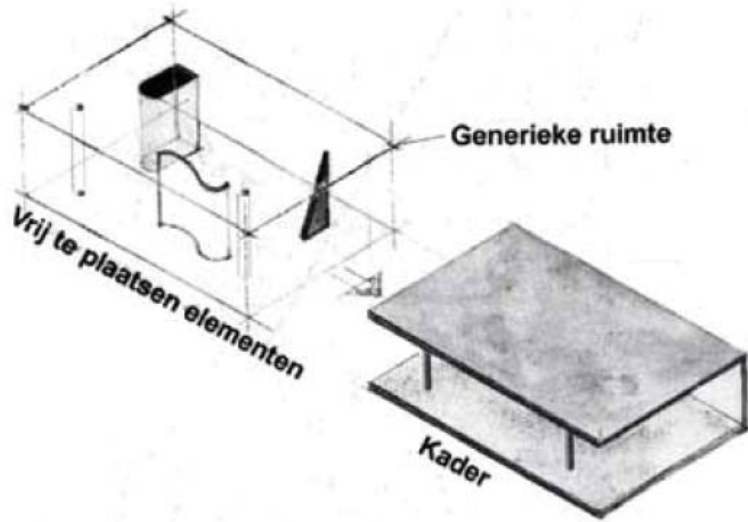
### 3.3. Adaptability in present day design

Creating permanent temporality is a great way of sustainable design. Seen in metabolism, and all following initiatives, the theory is more in line with the way of nature than the infinitude of design proposed by i.e. modernism. For vacant office buildings, especially permanent transformation, the idea of designing for flexibility seems to fit.

Only a few solids have been built, amongst which the Solid 1 & 2 on IJburg in 2011. Solid spaces are inhabited by dwellers, but also rented out to entrepreneurs. Tenants seem to have much interest in the system, but housing operators do too. The realized solids show that the concept is realistic, as long as the municipality is willing to change their usual method (i.e. changing zoning plans). The financial feasibility gets better if one excludes certain functions or covers the aspect of preciousness in another way (Crone, 2011).

Also, structurally vacant office buildings are now in line of view. Applying the concept to mono-functional office buildings could create a new form of dynamicity.

There should be a well-supported method with criteria for buildings to facilitate a longer life cycle. This is currently a bottle neck for architects and clients. An article on PropertyNL explains that company organizations VNO-NCW and MKB-Netherlands want to start collaborating with the government and a number of branche asso-



Leupen, 2002

ciations on a public-private program to make this happen. It shows that the topic is highly relevant.

For material use and energy use, such criteria do exist (energy labels, breem, leed), but for adaptability the guidelines should be more extensive. The Living Building Concept aims to create such a set of design guidelines for flexibility and adaptability, making a change of use and function possible. Prof.dr.ir. H.A.J. de Ridder advocates 'LEGOlising' construction, following his development of LBC, an approach to life cycle management of built services. He explains in his book presentation that in current construction objects are fixed and the structure is released. Meaning, the fit-out is fixed, leaving no room for change. In his strategy structure is fixed and the objects are variable, leaving room for innovation in the fit-out products. "*The technology is in the smallest particles, the Lego bricks. Legolising of construction. All the stones STILL fit all other stones. That structure, the relationship between the stones are fixed.*" In construction, the theory of Darwin is valid: survival of the fittest. The buildings that adapt easily and quickly to the changing world will

survive. Others die out.

This kind of change proposed by de Ridder is very likely to happen, and large steps are taken in this direction. This change in the urban development process creates bottlenecks in the current instrument concerning legal certainty and flexibility. To make urban fabric more adaptable, more flexible guidelines should be set for urban development. Instead of stating the exact maximum height of a building, the rules should state that the building should have a height that's in correlation with the surrounding urban fabric. The ministries of infrastructure, environment and the interior support the flexible zoning project in collaboration with Platform31. The flexible zoning regulation, replacing the zoning plan, should facilitate different functions in buildings more easily, creating rougher guidelines, which leaves more room for free interpretation, instead of strictly set functions i.e. in monofunctional office area. This kind of flexibility is necessary to accommodate adaptation to new functions.

This development is based on an organizational and governmental level, while the focus can also be directed to-

wards the building itself. Leupen writes a building consists of five building elements.

- Main structure
- Skin
- Staging of the space
- Serving elements
- Access

The permanent part of a building forms a framework; within this change can take place. The changeable space that is created by this framework is called generic space. The framework principle assumes that every layer can serve as a framework. A layer can only serve as a framework when the framed layers are disconnected. This essential decoupling is called the cut ("de knip"). By articulating this framework, it will get more character and will work better.

The design outcome from this research will endeavour this principle within the boundaries of vacant office buildings.

The design or transformation of a building will have to be in line with this new approach to construction, facilitating change, drastically increasing the estimated life service.







## 4. STUDENT HOUSING

Transforming vacant office buildings to student housing has become a more attractive subject to developers over the years. It can be explained by the relatively high price per square meter that can be achieved per student. Students are easily satisfied with the type of quality of the dwelling, and there is scarcity in student rooms, so that products go well. And the costs are low due to the new construction rules of the Bouwbesluit 2012. However, my research investigates the opportunity to

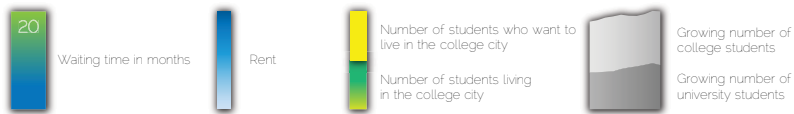
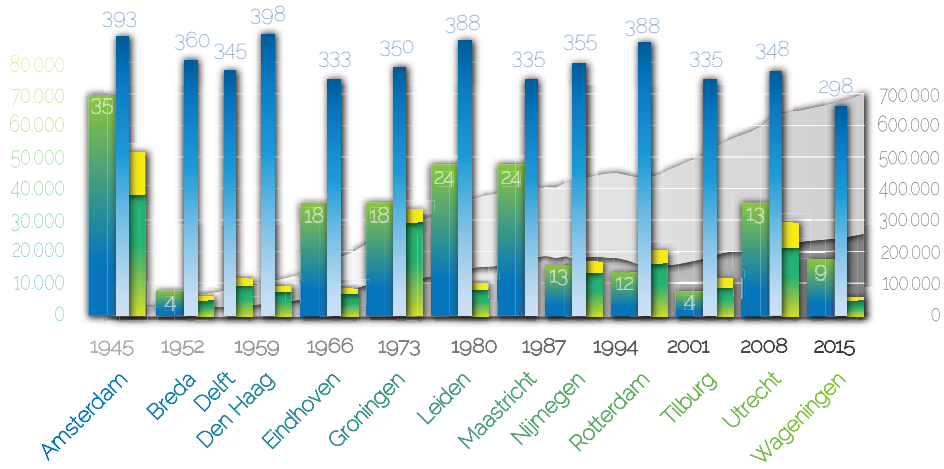
### 4.1. Why housing for students?

Worldwide, the number of students is increasing at a rapid pace. Over the last 30 years, more and more people have attained a tertiary education. The student housing market is characterized by continuing strong demand and a clear lack of supply. Additionally, it is anti-cyclical, delivers secure rental income and often has an alternative use. *"Despite the growth in the number of students in the Netherlands, waiting lists have stabilized. The percentage of students living away from home compared to the total number of students*

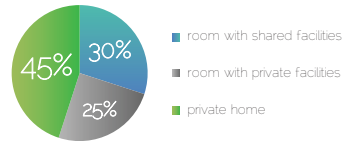
create a standardized dwelling system for vacant office buildings. Not every location is suitable for this specific target group. The chapter on flexibility will elaborate on designing for flexibility and future users and demands. Ideally, the design would have different scenario's for various users. To demarcate on the niche market of student housing, will create a more specific product. This chapter will elaborate on the choice of student housing in the field of office vacancy.

*has also stabilized (at around 60%). This indicates that a growing percentage of students are able to find alternative accommodation outside regulated and/or specially constructed student housing or have given up hope."* (Bouwfonds REIM, 2012) Waiting lists are still quite long. Waiting lists in Amsterdam, Utrecht and Leiden vary between 12 and 20 months. According to Savills, 80,000 new student rooms are needed to meet expected demand up to 2020.

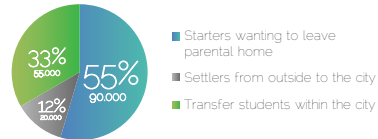
In the program agreement 'Kiezen voor



### How do students want to live?



### Where do students want to live?



Annually required new construction and additions (excluding compensation), The Hague, 2012-2020



de stad 2010-2014' (choosing the city 2010-2014) the ambition was formulated of adding 9000 student units and 2500 youth dwellings. Students are pioneers par excellence. It is a group that has (or is ought to have) very basic needs and several projects have turned out to be a great success. Temporary container dwellings in the Houthavens and at the Bijlmerbajes prison are proof. It gives a certain dynamicity to the neighbourhood, it revives. Facilities and social security improve. Student housing has favourable effects on field transformation and value development over time.

Technically speaking, best practices show the transformation of offices to student dwellings are relatively easy. The financial issues often become the bottle neck for this particular type of transformation, caused mainly by the application of the Rents Evaluation System for (un)independent accommodation. The herein incorporated maximum rent level shows a financial gap, because the maximum profit is too low for the transformation with the average of around €30,000 per rentable unit. (bron: Werkplan Kantorenloods 2011-2014, Paul Oudeman (Ontwikkelingsbedrijf

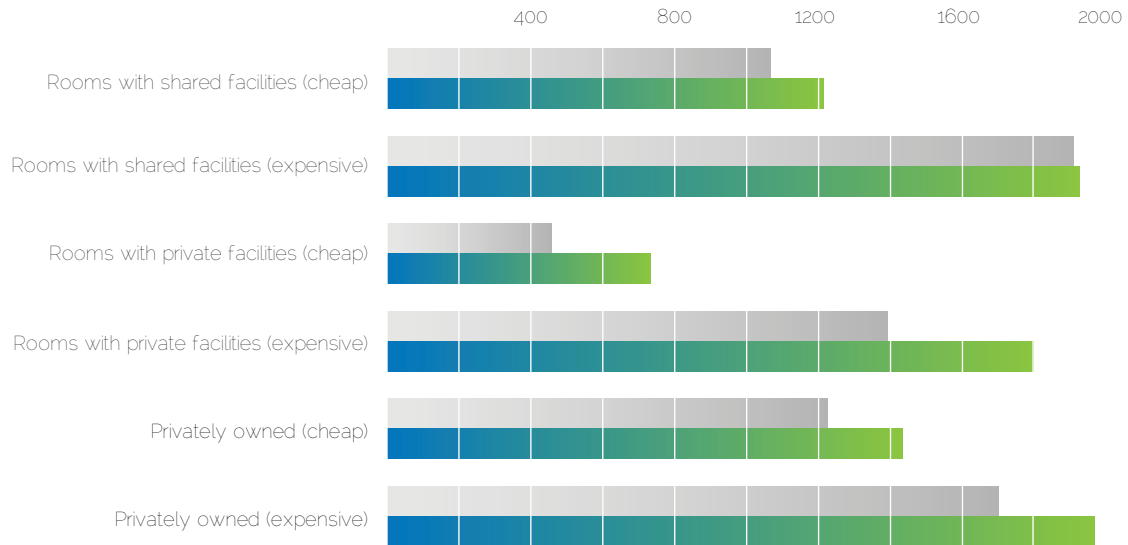
Gemeente Amsterdam (OGA))

CBRE sums up the advantages and disadvantages of student housing. First the advantages:

- Potential operational cost savings
- Low depreciation
- Strong position for developers and operators
- Non-cyclical market segment
- Scale advantages portfolios
- Upside for branding
- Low risk irrecoverable debt
- High occupancy rates
- Potential increase of rent.

Second, the disadvantages formulated by CBRE:

- Occupancy rate risk by high turnover
- Limited number of larger operators
- Intensive management and operational risks
- Risk of cost increase and lack of understanding of costs
- Knowledge development to new lenders and funds
- Non-transparent market
- Risk of bad 'brand'
- Limited benchmarks and knowledge valuation.



A TOTAL OF 1350 STUDENT ROOMS ARE NEEDED BY 2020 IN THE HAGUE ONLY

- 230 ROOMS WITH SHARED FACILITIES
- 50 ROOMS WITH PRIVATE FACILITIES
- 470 INDEPENDENT HOUSES

## 4.2. User preferences

Branch organization and knowledge centre Kences performs a yearly survey amongst 600.000 students: 'How do you want to live as student?'. This survey is supported by the ministry of internal affairs, colleges, universities and the LSVb (Dutch national student union). The research is done throughout the Netherlands, in all student cities. The report of 2012 shows a clear difference between supply and demand in student housing.

It's clear that student housing is not to be placed on all locations. Also students have certain demands, of which three items stand out:

- Degree of independence: Rooms with shared facilities, rooms with private facilities and independent rooms

- Price: Budget rooms up to 300 euro, private up to 400 euro; expensive rooms more than EUR 300 or private more than 400, or private housing
- Location: In the centre, on the edge of the city centre, in other neighbourhoods

Many students want to live independently. There is a large group of first year students who want to live non-independently. This means a group dwelling of around 3 to 7 other students, where bathroom and kitchen facilities are shared. For temporary transformation, the more non-independant the dwellings are, the more feasible the project becomes. (Blom, 2012)

## 4.3. Student housing as a scenario

The important thing to realize dealing with a certain kind of flexibility in construction is that the function, or target group, of a building should be able to change overtime. "[...] when considering the housing of the future, we should not try to forecast what will

*happen, but try to make provision for what cannot be foreseen.*" (Habraken, 1972) The quote puts forward that we should not try to predict future demands, but we should make arrangements to deal with the unexpected.

The aim of the design would be to

provide a standardized system, which can be applied to vacant office buildings throughout the Netherlands. Creating student housing systems would only be a niche within in market. Student housing is one scenario, where CEE migrant workers, young professionals or elderly care homes would be other scenario's with similar needs in terms of space and community facilities. The location is on of the most important factors of successful business case, but not all locations, especially of vacant office buildings, are suitable for student housing needs. The location for student housing requires to be nearby public transport connection, a local pub and the university. Locations less suitable for student housing could be more suitable for other fuctions. For example, one-storey housing for elderly, luxury apartments for expats or flexible dwellings for migrant workers, could be

a better business case for some vacant office buildings.

Key to a successful building transformation is fitting in the right business case, which can be adapted to different target groups. The standardized design will achieve a flexibility by being able to adapt for new tenants and unforeseen future demands.







## 5. CASE STUDIES

To gain more (design) knowledge and give better design guidelines for my design, six case studies in total are compiled. Two in the field of sustaina-

ble transformation, two in the field of vacant office transformation and two student housing projects.

### SUSTAINABLE TRANSFORMATION



**KRAAIJVANGER**  
PROVINCIEKANTOOR, HAARLEM

### OFFICE VACANCY TRANSFORMATION



**MULDERBLAUW ARCHITECTEN**  
HOLIDAY EXPRESS, DEN HAAG

### STUDENT HOUSING



**YANOVSHCHINSKY ARCHITECTEN**  
DUWO, DELFT



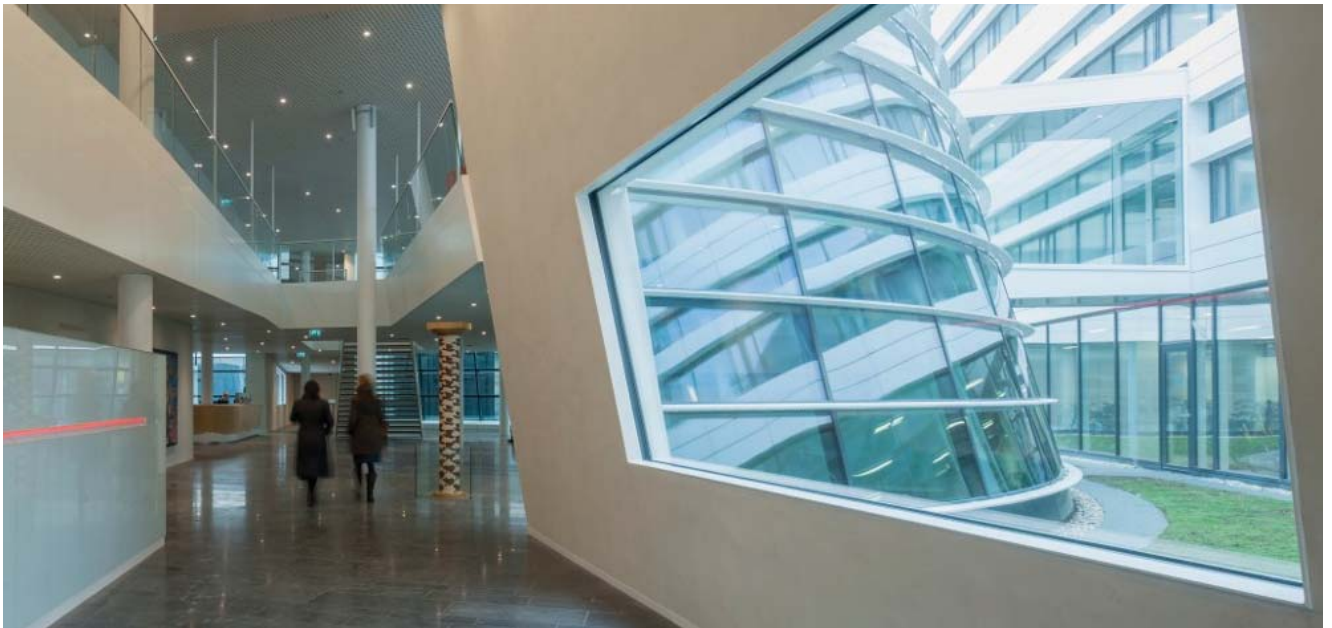
**DE ZWARTE HOND**  
GASTERRA KANTOOR, GRONINGEN



**KARINA BENRAAD**  
VOORMALIG ACTA-GEBOUW, AMSTERDAM



**HENDRIK POSTEL**  
KRAKEELHOF, DELFT



## 5.1. Sustainable transformation

### 5.1.1. Kraaijvanger - Provinciekantoor Noord-Holland

Sustainability is the starting point to the preliminary design of Kraaijvanger-Urbis to renovate the province office of North-Holland at the Houtplein in Haarlem.

The former building on the Houtplein was used since 1989 by the province. Initially it was rented and in 1998 it was purchased. The current decor is dated: long corridors, stuffed rooms, stuffed filing cabinets, a predominance of gray shades and obsolete desks.

The office will receive a new facade. Despite the fact that it was renovated, it had to concern a GPR of 9.6. These systems were initially incorporated to achieve the sustainability goal.

- Reduce energy demand
- No demolition
- ATES system
- Use incoming sunlight for heating
- Vegetation roof
- Triple-glazed windows
- Hi-insulation window frames
- PV-roof of 1000 m<sup>2</sup>

After nearly two years of renovation, the office in Haarlem has become the most sustainable, renovated build-

ing in the Netherlands. The office was officially opened mid-March.

The client wanted to have a modern, flexible office and improve the public accessibility and openness. Next to that, the sustainability level and the internal climate had to be significantly improved. Therefore the installations had to be replaced, but also the facade. The architect took the opportunity at hand and changed the facade to a less anonymous expression.

The high sustainability goals were achieved by high insulation values and the use of energy-efficient techniques and materials like climate ceilings, geothermal heat storage, triple glazing and PV panels. Also, CO<sub>2</sub>-controlled ventilation and daylight and motion detecting LED-lighting.

In terms of materials, bamboo, rubber wood (waste wood of rubber plantations), and C2C carpeting was used.

The facade design provides the optimal amount of daylight without causing a high heat load. The windows are slightly recessed into the façades.



This is useful in summer time because the heat of the sun stays out. And in winter it is useful, because the low lying sun heats the interior space. Rainwater is collected to irrigate the green facade system. The climate rooms are located on the four corners of the building, resulting in short air ducts, which is beneficial for the energy usage and it reduces dust accumulation.

With the concept of 'Het Nieuwe Werken' (the new working concept) in mind, a thousand flexible workplaces were created for 1400 employees. It was very important that both elevator locations, creating the vertical connections, were equally used. Therefore a conical pavilion was designed to make the ideal connection.

Public and collective functions were put on the ground floor and part of the first floor, like an information centre, meeting rooms, a dining-work place and other supporting functions.

### 5.1.2.

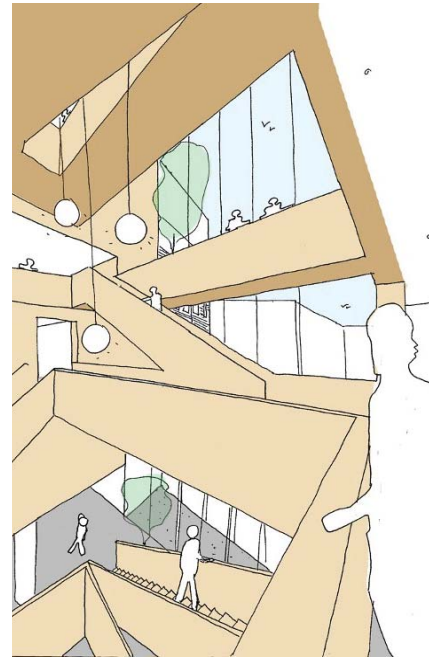
#### Guidelines

- No demolition
- ATES system + Concrete core activation
- Use incoming sunlight for heating
- Vegetation roof
- Triple-glazed windows
- Hi-insulation window frames
- PV-roof

The renovated office achieved a GPR score of 9,1 and climbed from a poor G-lable to the highest possible score of A+ +. Succeeding with an energy reduction of 70% and an energy performance coefficient of 0.5, where 1.1 is the legal requirement of the current Bouwbesluit 2012.

According to architect Dirk Jan Postel, 'the technical and spatial limitations of an older building form a great challenge to come up with innovative and smart solutions. The results is equal to new-built construction and at least as sustainable.

The building was completed well within the set time and budget. 65 million was accounted for, and the renovation was completed for 45 million within two years time. The additional investment for this project is 149 euro/m<sup>2</sup>. The annual energy savings is 37,113 euros per year.



### 5.1.3. De Zwarte Hond - GasTerra kantoor, Groningen

The investor Triodos Real Estate fund has purchased an old office building of ABN Amro Bank in the centre of Groningen with the goal of completely renovating the building sustainably. The client (GasTerra) adopted a new way of working and the parties jointly arrived at a green lease contract. By having a lower energy bill the investment will be earned back. The tenant receives a comfortable office without having to afford a higher rent.

Besides the very negative energy demands of the former building from 1986 there was no strong architectural appearance and the architectural detailing was very poor.

In the new situation, the exterior walls are insulated. The architects designed a second skin of triple glazing on a portion of the facade. Thanks to the second skin, the warmth of the sun will be kept inside much longer. The 'Zwarte Hond' also wants solar panels and a geothermal storage system coupled with an efficient 'gas heat pump' to sustainably heat the building.

After renovation, the building received

an A+ label and an EPC value of twenty percent under current regulations. The building received the sustainability price 'De Gouden Kikker'. GasTerra moved in the property in March. April 4th, the renovated building was officially opened.

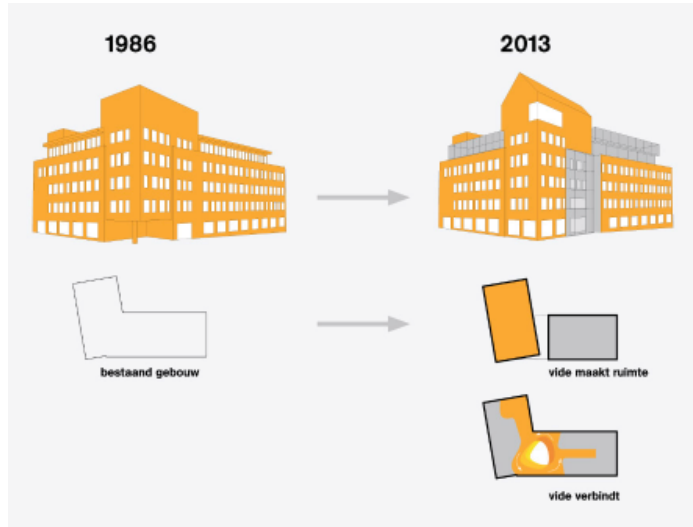
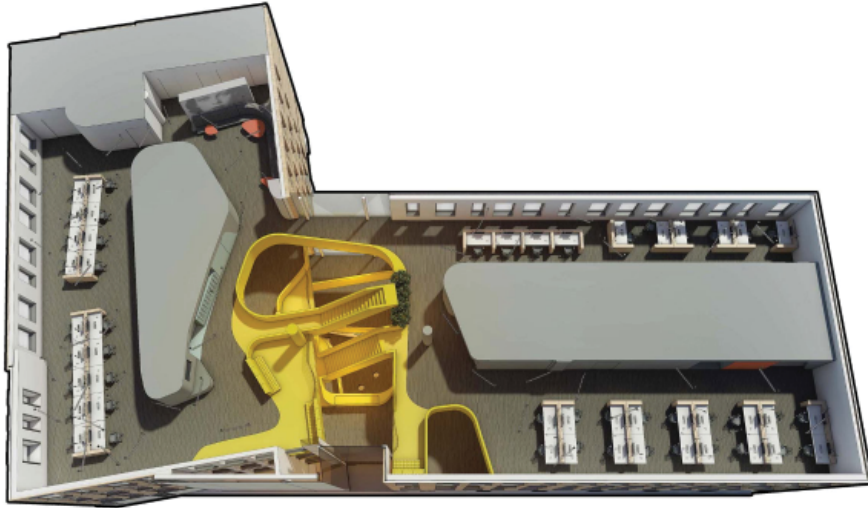
All the interventions in the building are both aesthetic and energetic. The central meeting spot, created by a new void in the building, supplies the building of natural day light. The intervention is done in an innovative way without any form of demolition.

Reducing the amount of needed technology on the roof of the building created a place for a new, representative area with a great city view.

The building consists of two parts and five floors. The spaces around the voids make a flexible use of space possible for formal and informal meetings. Also this design is in line with the concept of 'Het Nieuwe Werken'. The staircases in the void make short connections between the different spaces to improve the use of the stairs amongst employees.

### 5.1.4. Guidelines:

- Greenlease contract
- Triple Glazing
- Geothermal storage
- Second skin for heat gains









## 5.2. Vacancy

### 5.2.1. Mulderblauw architecten - Holiday Inn Express hotel / Lange Houtstraat, Den Haag

The vacant office building on de Lange Houtstraat, near the parliament buildings of the Binnenhof, was converted by order of Dutch Hotel Partners / TVHG. In six months, the building was transformed into the 'Holiday Inn Express The Hague Parliament'. The hotel consists of a lounge, bar, breakfast room, meeting rooms and 123 hotel rooms.

The existing ventilation nossels, supply-and discharge channels were re-used. In addition, through the use of prefabricated bathrooms the quality improved and the construction time was significantly shortened.

## Interview Jelmer Tilstra

Mulderblauw Architecten is the executing party concerning transformation. The investor they collaborate with gathers the money to renovate a building and a party that will exploit the lot. As Tilstra explains, Mulderblauw has little involvement with the financial lines. *"I have not much view on the financial aspects, but the practical side is where*

*we step in with our know-how."*

Mulderblauw helps the investor to perform a quickscan. In a 3 or 4 hour timespan, the firm performs a sketch study on the basis of the specifications of a hotel (soft-branded, hard-branded, room sizes, hallways, required public areas, etc.). "The investor calculates the design possibilities and consults them with the building owner to see if the options are interesting." Only one in twenty studies actually comes to an execution. This Holiday Inn Express is one them.

In the end, anything is possible, but everything costs money. The more rooms you fit in the building, the more margin it generates. Less rooms give less margin, but if the price of the rooms is right it could still be feasible. The easier the layout of the building is, the more standard rooms you can make. Standardization makes the price more favourable. In this Holiday Express Hotel, Tilstra and his companions tried to stick as much as possible to the standardized rooms. It left some open corners, but we manager to fit in some

rooms.

In hotels the biggest investment is the HVAC installation. A standard office usually has a system for the entire floor, but hotel rooms require an individual system. These large financial burdens give the architect less space to tackle the exterior. A hotel is experienced from the inside, therefore it matters less to the Intercontinental Hotels Group what the façade looks like.

Mulderblauw experiences two types of hotels, the hard- and soft-branded hotels. Hard-branded hotels have very strict building requirements, up to the placement of the coffee cup. "Whether you're in China, England, Spain or the

### 5.2.2. Sustainability

There are several options for an architect to make transformation sustainable, amongst which materialization and installations. Looking at the HVAC system, this is really an item where costs are the leading factor. According to Tilstra the most sustainable technologies are not yet profitable, but he totally relies on the judgments of the installation advisor. "If we had another installation advisor, it could well be that the outcome of the project would be totally

Netherlands check, you know where your cup is." It gives a feeling of recognition for the business traveller. Soft-branded hotels are often the more luxurious hotels; more freedom lies in the atmosphere. There are guidelines for an atmosphere, but it is described very generally. "The architect has the freedom to organize that."

"As a company, we don't shy away from this type of projects, but it is not a very sexy task for an architect, especially if you get a building in Hoofddorp, where you have to make a hotel. In the office we often laugh about getting another 'turd', and having no money to revitalize the façade."

different, but we hardly interfere here". The Holiday Express Hotel consists of light partitions, making the building's interior easier to demount. "You can take everything out as easily as it went in." So there's always a new function possible, but within these walls as we have it built now, the only function that really fits is a hotel. An issue with transformation is often the pre-stressed floors. They were made to have relatively slim floors, but it great-

ly limited the possibilities to ever make something else out of the building. It is impossible to trace the pre-stressing

cables in floor, making it harder to drill holes to accommodate new functions if necessary.

### 5.2.3.

#### Guidelines:

- HVAC is important due to its costs, sustainability level
- Standardization makes the price more favourable
- Building is experienced from the inside
- Materialization to be sustainable
- Pre-stressed floor make interventions harder



The biggest transformation of the Netherlands so far is the former ACTA building. 460 student rooms solve about 5% of the housing shortage among students in Amsterdam. The transformation contributes to the Nieuw-West district with a big boost to creativity and talent. The students will also watch movies in the lecture room and organize events for the neighbourhood. In the end, the combination of in total 500 entrepreneurs, artists and students will live and work there, who will contribute to a new image for Nieuw-West.

Particularly the approach of the self-activity of the inhabitants is interesting. The management will be done by students and active handymen get a discount on the rent.

## Interview Karina Benraad

The involvement of the architect in transformation can be described as floor plan development. Karina Benraad is part of the TransformatieTeam, where many vacant offices are researched for the possibility of new customers in its

location. Transformation means working with the building, not trying to strip everything from the building, but work with existing key elements such as staircases and the façade

With our quickscan we check what the capabilities of a building are and what kind of investment is required and if the plan yields enough within 20-30 years. Acta has an exploitation calculation based on five years, but it was quite set it would be 10 years.

The main challenges with the building where the absence of moving parts in the façade, because the building was designed with an air-conditioning unit. The unit was removed and the façade was replaced with moving parts.

Next to that, ACTA is an incredibly deep building. The building has two corridors with enough space in between to house a lecture room. The overload of space solved the whole challenge of fire escape routing. Every group had to have a second fire exit, and this was solved by creating a double corridor.

Another challenge, which happens often in office transformation, is the necessity to strengthen the floors, they

don't fulfil housing standards. This can then be combined with low-temperature floor heating.

The TransformatieTeam made the decision to let future residents help out during construction, such as attaching drywall and installing insulation between the walls. If they helped out they get a 10% discount on their rent for the time they live in the complex.

Benraad enjoys giving the ACTA space to the students. The students have a lot of space to create their own space; putting their grandma's cabinet against the wall, painting the walls and doors. "It creates an organized mess. I really think that is fun."

"Of the 350,000 m<sup>2</sup> which I viewed the last 2 ½ years, I haven't so far en-

countered any building which I could not find a new solution for." If you reuse many elements of a building, then transformation gets much more feasible. And the residual value of the building after transformation, is actually always good nowadays. Getting smaller independent units is the most favourable. For example, youth housing, independent units. These small units provide the most revenue, the highest residual value. A big plus for student housing is that they have very little demands for housing. Good internet is the only prerequisite. The rest has less value, you will of course make sure the walls between the rooms are good, but no student worries about this.

#### 5.2.5.

#### Sustainability

"Transformation is in itself very sustainable. If you look at replacing windows with HR+ windows, and adding low-temperature floor heating, you are already designing very sustainably." Benraad filled gabions (steel cages) with demolition material of the interior walls. Next to that, she says transformation gives you 'presents'. She's often amazed by the amount of money spent

in these buildings, and with transformation you get these presents to work with. Energy savings are usually beneficial to the tenants, so she sees there is not much interest in its development by the investor. Another present, and one of the major reasons for choosing to reuse and not for demolition / construction is that the Planning process is much simpler. The building is already



there, so people can't complain. The building's implementation largely consists of metal-stud walls. It's a system you can place, and also take away.

On a social level, Benraad elaborates on the sustainability by incorporating multi-use. It is also important that such a building, with 460 students, revives the area. We do many meeting points, such as "Knowledge & Coffee" if it is a large building for young people; it's a place where people can meet, where anything can happen. This is often important in the surroundings of

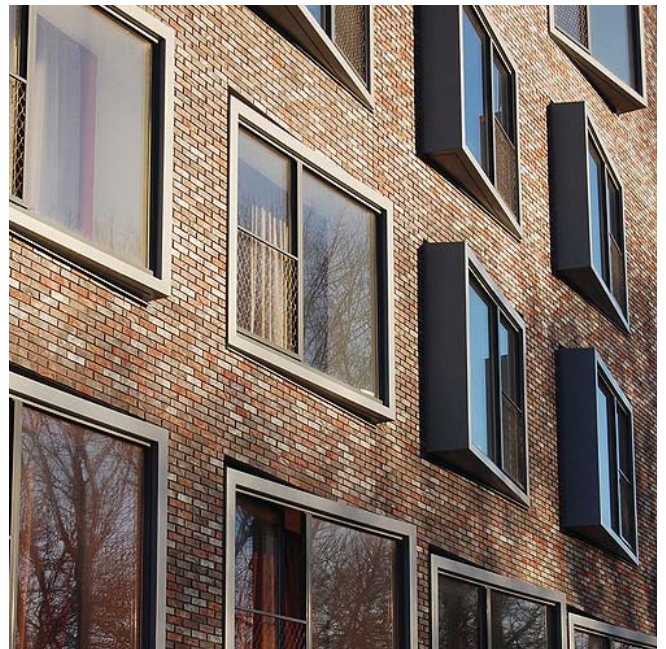
the buildings. It spurs a little commonality, increases social communication, and gives space to initiate things.

Benraad starts designing from the floor plan, the place where people live, not the façade. The job description on her business card describes her as 'floor plan developer', next to architect. She believes if people would really think logically about the routings of a normal household, floor plans would look a lot different. "People often forget people have a household in their home."

#### 5.2.6.

##### **Guidelines:**

- Don't forget the pipe/installation shaft and place it somewhere as far away from the columns as possible due to pre-stressed floors.
- You can create fixed elements as a toilet, prefab bathroom, installation shaft, kitchen but also these must be wider or more narrow, longer or shorter.
- Grid measurements are always different. Sometimes even weird grid sizes unrelated to the 30cm standard.



## 5.3. Student housing

### 5.3.1. Vera Yanovshtchinsky Architecten B.V. - De Rotterdamseweg 139 / DUWO

For the client 'Studentenhuisvesting DUWO', 175 single household student apartments and 23 group dwellings were erected at the Rotterdamseweg nearby the campus of the Technical University of Delft.

The block is split by an inner courtyard into 2 parts. One corner has 5 stories, the other 4. This courtyard is accessed by a wide staircase from the road 'Rotterdamseweg'. The building is accessed through this collective square and shared living rooms surround the square, creating a lively area. The façades consist of a grid of prefabricated bay windows which protrude in different angles creating a 'moving' and meandering elevation. The inner walls of red brick in deep ridges contrast with the outer walls.

The collective square surrounded by the building parts has distinctive sitting and lying elements that make the

space very distinctive.

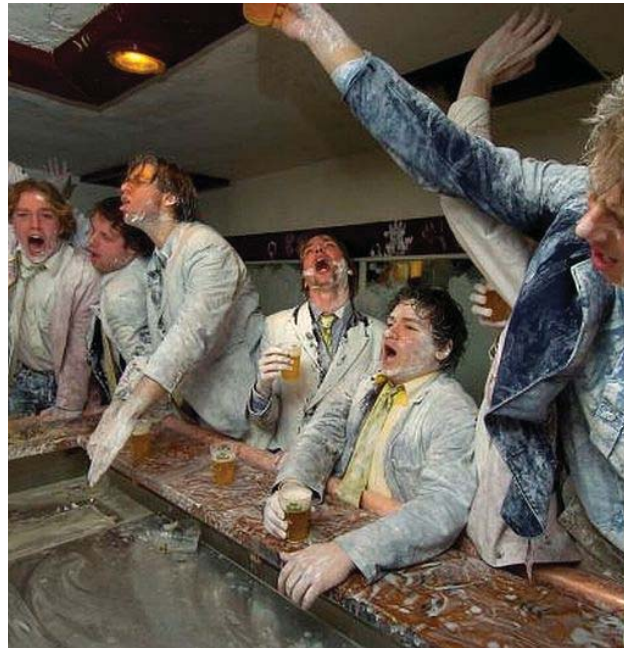
The success of the project comes from the individuality of the autonomous dwellings. The dwellings have their own facilities and have a communal laundry space on their floor.

The combination of private and collective makes this building very pleasant to live in. The collective parts of the interior have a very open connection, by large windows, to the square, giving a very vivid atmosphere to the square even though people are inside. The elevated square gives an informal boundary to the street, creating a balance between less public and more private.

The rooms are supplied with all amenities. The students no longer need to have their "dirty laundry trip" home to their parents on the weekend, and are able to be completely on their own (if they are ready to do so).

### 5.3.2. Guidelines

- Autonomous rooms
- Connection to public space for liveliness.
- Boundary between public and private.



5.3.3. Hendrik Postel, Jacoba van Beierenlaan

This is a student residence near the centre of Delft. The complex is surrounded by a pond, and people can enter the complex by a bridge. Each floor houses sixteen students. It is deliberately separated from the adjacent neighbourhood like a fortress.

The ground floor has storage spaces and five dwellings for five people. The collective area (courtyard) originally had a sports field and a tennis court, but these gave way to parking and a road around it. There only remains a basketball court. Originally, in the court a cafeteria, a shop, a pub and a workshop were included. In the construction of this apartment one assumed students were to busy - or otherwise not able to make themselves hot meals and they would therefore go to the cafeteria. The kitchenette in the common room is far too small for sixteen people to prepare food.

These surrounding functions are gone and this building is now used for a restaurant. Entering each house, accessible from the garden by festive whitewashed terraces with outdoor staircases, you directly step into

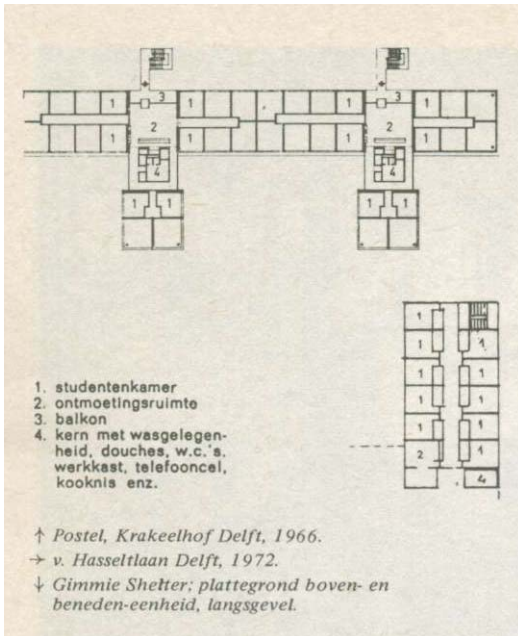
the common room, living room with kitchen and bar. The dividing corridors to the individual rooms start from this collective space. The living areas consist of sixteen rooms, arranged in a T-shape. In the intersections you can find a kitchen, bathroom, closet and a telephone booth. The sanitary facilities are also located on the central common area.

The notions of privacy were different than now: it was apparently assumed that a group of sixteen students would live as a family, which is partially true. Only there always seem to form several groups inside the house that eat together.

The inhabitants of the houses are all students, most of them students of the TU in Delft, from 1st year-student to 10th-year student, both members of student sorority/fraternity and non-members.

The representation of the collective space is seen in the facade. The windows of the common areas are from floor to ceiling. The common areas are also seen behind the stairwells.

According to residents about



80-90% of the dwellers stick around after their first year of residence. Most male students stay until (or well past) their fifth year of study. Female students tend to leave the housing complex earlier.

Students feel mixed about the 'forced' communal spaces inside the houses. Some like the way all rooms connect to the communal space, others don't. The courtyard in combination with the surrounding pond creates a student island on the outskirts of Delft.

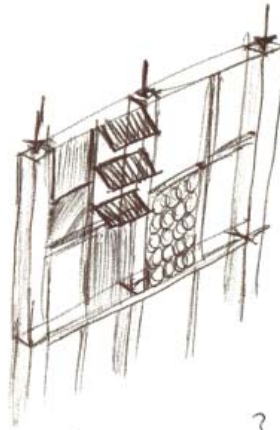
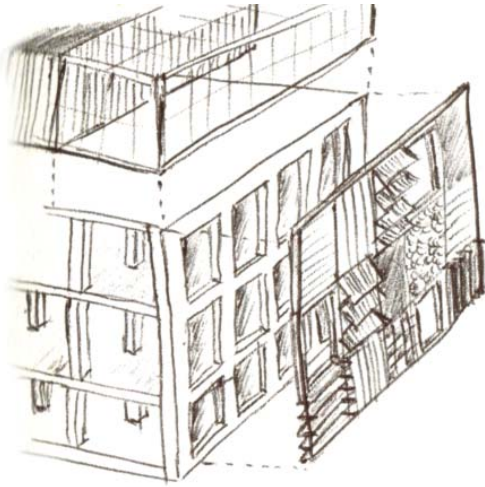
Many students don't approve of

the student complex at first sight, but have the feeling they need a place to live and will settle with the offered housing. Others see the added value in living with 15 others, sharing the same kitchen, and sharing a bathroom with a group of 7 or 8. In the end, there are very little students who say they have not enjoyed their student time in such a student complex. It is a good way of learning the habits of your fellows learning to deal with other customs than those of your parental home.

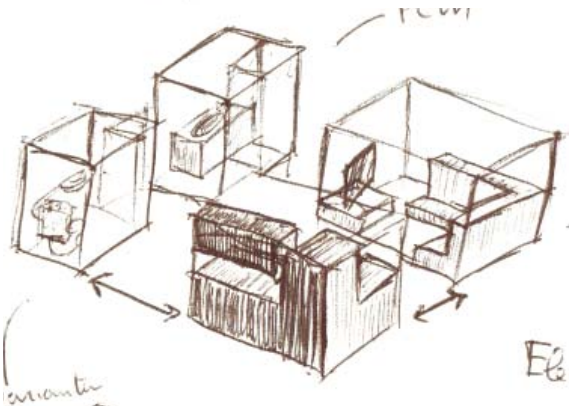
#### 5.3.4.

##### Guidelines

- Shared spaces improve feel of collectivity (student family)
- Shared facilities bring social coherence and security
- Communal space and functions should be highlighted in the design for social interaction and more liveliness in the complex.

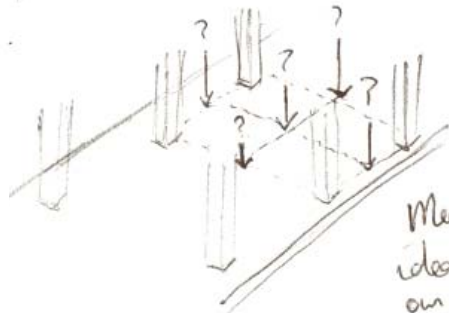


Leidinghoes  
via de  
gevel



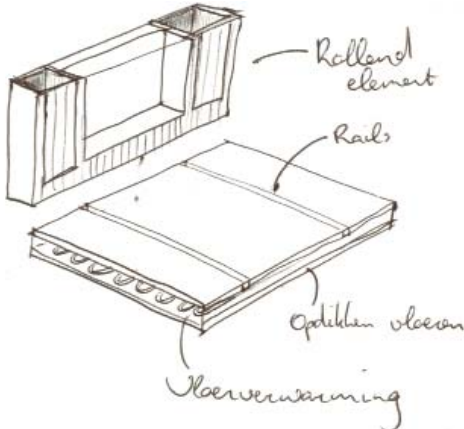
Kastunits

Elementen



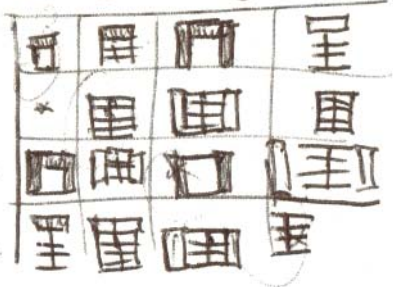
Meest  
ideale plek  
om schacht  
te plaatsen/  
boven

Top Floor 2000



Oplossing  
wings  
gevel  
drager

oplossing  
wings  
gevel  
drager





## 6. DESIGN GUIDELINES

The goal of this research was to deepen the information about the current state of structural office vacancy and investigate and introduce a sustainable, architectural solution to contribute a solution for mass transformation of these vacant offices.

### 6.1. Financial feasibility

Feasibility of office transformation is highly dependent on the building. If the building has new elevators, it would save a few tons in the investment. Technically, everything is possible, but the success factor depends on the business case. Certain adjustments are very cost intensive, such as replacing the facade. If you make expensive loft apartments for high-paid lawyers on the Zuidas, then the investment is easier compared to creating affordable dwellings for Central-East European migrants.



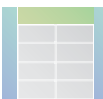


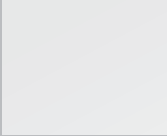

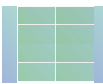


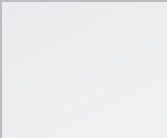
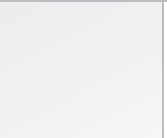



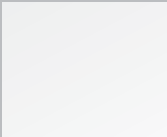
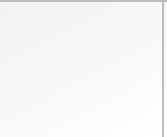
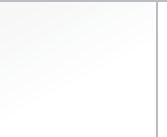


In general the rule is, the smaller the unit, the higher the yield per square meter. Small units demand a larger investment, but the business case for transformation for target groups with typically smaller units, like student housing or hotels, is easier to make fi-

To make the proposed solution as trustworthy as possible, this chapter will obtain design guidelines from the literature study and case studies. The final design will be validated with this set of ground rules.

nancially feasible.

- Degree of independence: Most students want private facilities, second is students that want a private house, the least amount of student want shared facilities.
- Persuade students with the individual facilities. Privately rented rooms with shared facilities.
- Budget rooms up to 300 euro, private up to 400 euro; expensive rooms more than EUR 300 or private more than 400, or private housing
- The more dwellings in the building the higher the value/m<sup>2</sup>. Adding floors on top of the building adds to higher yields.

# Transformation options

	Adding Floors	Dwelling Implementation	Tackle Façade	Base building conversion	4 most likely variations
Adding Floors					
Dwelling Implementation					
Tackle Façade					
Base building conversion					

## 6.2. Location and function

Only few functions have the ability to attract customers to where-ever they are. An Apple store could be on the outskirts of the city, and still be visited by many people. Unless that unique kind of function is placed in your building, the chances are the building would need to change function because of its location. In general, a building does not have the capacity to change locations.

Therefore the building should be able to change functions within the same location.

- Separation of base-building and fit-out
- The target group can improve the social sustainability of the location; student housing has a positive effect on the liveliness of a neighbourhood.

## 6.3. Sustainability factors

Transformation is not sustainable in itself. It's a necessity to take care of energy reduction. The following techniques have been applied in the case studies and are systems that can be adopted for the final design.

- ATES system / geothermal storage

- Use incoming sunlight for heating, second skin facade
- Vegetation roof / green house
- Triple-glazed windows + Hi-insulation window frames
- PV-roof

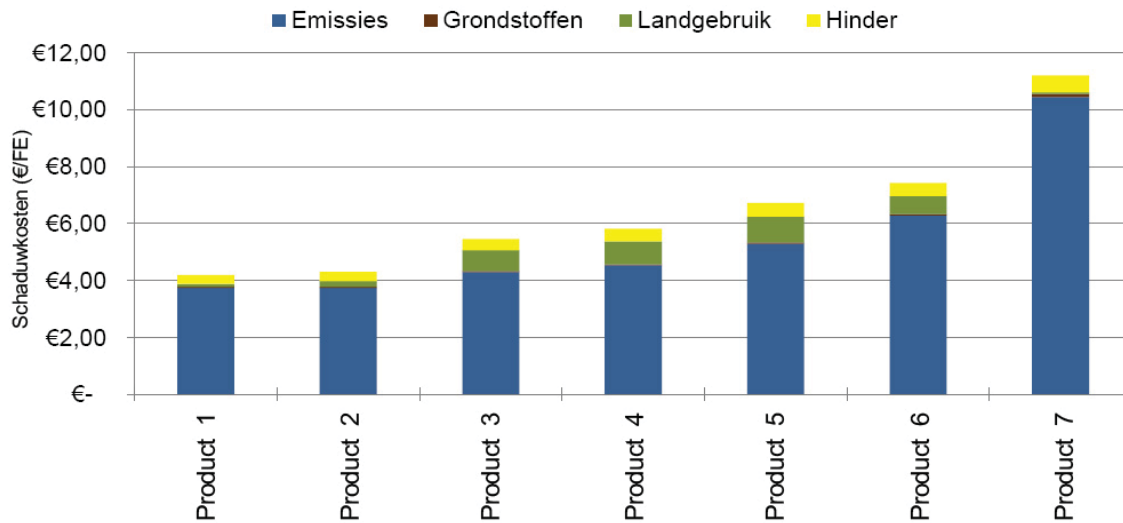
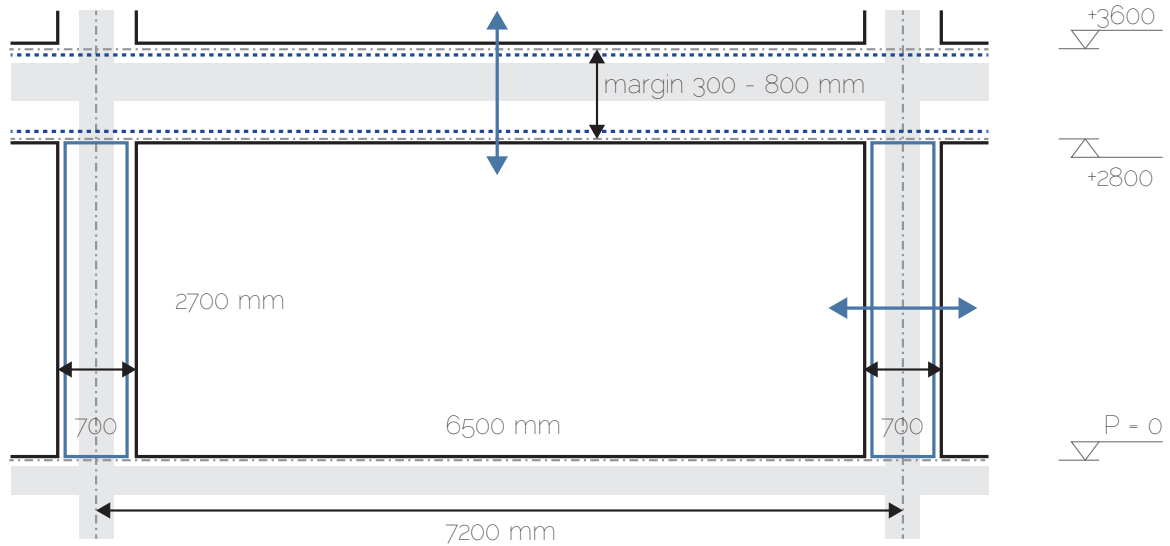
## 6.4. Technical guidelines

These guidelines have been abstracted from the literature study but mainly from the case studies. These are guidelines that concern the practicality of the final design.

- HVAC systems have a high impact on sustainability level and budget
- Standardization; makes the price

more favourable

- Pre-stressed floor; be aware of the reinforcement cables.
- Place pipe/installation shaft as far away from the columns as possible due to pre-stressed reinforcement cables.
- Fixed elements: toilet, prefab bath-



room, installation shaft, kitchen must be flexible in size.

- Flexible floor plans; grid measure-

ments are always different. Grids can be unrelated to the 30cm standard.

## 6.5. Materials:

Materials will be selected based on the book and website 'NIBE's basiswerk milieuclassificaties bouwproducten'. Most common building materials are assessed on their sustainability level by

the calculation of shadow costs.

- Materialization using the NIBE index
- Demolition and recycled materials put to new use in the building.

## 6.6. Energy

Transformation is not necessarily sustainable; the high energy demand of old office buildings overshadows the benefits of material use. Therefore is necessary to transform a building making sure the energy demands are drastically cut. Often vacant offices have a G-label for energy, and for example, the transformation by Kraaijvanger shows that an A++-label is feasible with office transformation.

With transformation, it has become much easier to make transformation financially feasible, because the transformed building does not have to fulfil the Bouwbesluit 2012, only the set rules that were applied at the construction year of the building.

That means regulations are much

lower than today's standard. The design outcome from this research should look for opportunities in sustainable transformation, having the highest sustainability ambitions showing the possibilities, not only for office to office transformation, but also office to dwelling transformation.

For this energy reduction goal I will put the New Steps Strategy (Nieuwe Stappenstrategie) by Dobbelsteen (2008) to use, which is based on the Trias Energetica.

- Step 1. Reduce the energy demand
- Step 2. Reuse waste streams
- Step 3. Use renewable energy
- Step 4. Using finite energy efficient]

## Design guidelines

### Technical

- Flexible dimensions
- Fixed, individual installations
- Detachment of base building and fit-out
- Standardization in dimensions
- Installations under a raised floor or in walls

### Sustainable

- NIBE material index
- Reduce energy demands
- User involvement
- ATEs system / geothermal storage
- Triple-glazed windows, natural sunlight heat gain
- PV panels, green roof, green house effect

### Building tech

- Self-built construction
- Elements to fit in elevator
- Easy understandable construction drawings

### Financial

- Rent price (>300 euro/month, <450 euro/month)
- Financial separation base building and fit-out
- Small units lead to larger profit
- Leasing gets the user involved in making sustainable choices

## Function scenario's (small units)

Student housing

Elderly care homes

CEE migrants

Young professionals

## 6.7. User awareness

The greenest tenant improvements in the world will be ineffective if the building's occupants aren't engaged, and whose sustainability goals aren't aligned with the intended goals of the building.

- Users have the ability to select several products for different price ranges and sustainability levels; creating awareness.
- Assembling the system themselves creates more connection to the house and also its sustainability goals.





## 7. CONCLUSIONS & RECOMMENDATIONS

This research aimed to form a basis for the master thesis design project. It was initiated by formulating my fascination topics and a subsequent research question. This chapter will show if the research questions and its subquestions

were answered. From the acquired experience of the research and design phase of the ExploreLab studio, I will formulate a set of recommendations for further research.

### 7.1. Conclusions

#### 7.1.1. Who can benefit from this modular building system and how?

This question can be answered on behalf of the end user or the investor. Setting up the research I aimed to make a design that was user oriented. By doing interviews and looking at the case studies I focussed on student housing. The advantage of students is that the length of residence is relatively short. This makes student housing both suitable for temporary and permanent transformation.

The goal of the research was to formulate a set of guidelines to make a design that would fit a - as large as

possible - portion of the vacant office buildings. My conclusion was to design for flexible use; to create a system based on a gridline that would be flexible to change functions when the market demand changes. The current design focusses on student housing.

The investor can benefit from the system by having the ability to make quick changes to make the building operable for a different group of residents. In the current design, all the chosen target groups are able to live in small dwelling units.

#### 7.1.2. Who can use this solution, how and for in what price range should it be available?

The target group I dedicate the design to is students. Research by Kenc- es amongst Dutch students gave the

following information on preferred price ranges. Budget rooms cost up to 300 euro, private rooms up to 400

euro. Expensive rooms are more than EUR 300 and private rooms are considered expensive when more than 400 euro. However, in case of international students, the price range can be much higher. A standard fully furnished room with an en-suite bathroom and a shared kitchen in the Student Hotel in Rotterdam starts at a price of EUR

780 p/m ranging up to EUR 1000 p/m. The rooms are very popular with international students, who chose to pay more to have extra facilities and luxury. Which means in part, the rent level is determined by the market because students ultimately decide what they want (and can) pay for a room (chapter 2.1).

### 7.1.3. To which (percentage of) offices will the system be applicable?

An exact number cannot be formulated within this research. The aim of the design was to propose an architectural solution that would fit as many standardized office buildings as possible. The design proposes several combinations of the system components: vertical extension, new façade, and base building plus fit-out. These components can be applied separately or in combination with other components to make the

system applicable to the largest possible percentage.

Koornneef designed his modular prefab units to fit 16,5% (33 of 220) of the analyzed buildings. By separating components (façade, fit-out, and vertical extension) and not making the design solution solely applicable to the 5.4 or 7.2 grid size, the general assumption is that the percentage would be much higher than 16,5%.

### 7.1.4. How can the transformation be done in a sustainable way?

The aim of this research was to create a practical list of guidelines as basis for the design. Therefore I used the case studies to look at their sustainability measures. These guidelines are combined with the NIBE material index to transform the building in a sustaina-

ble way.

Within the process I decided not to use official labels such as BREEAM or LEED due to time constraints. However, in practise the BREEAM In-Use (small renovations) or BREEAM Nieuwbouw (translation: new build; large

scale transformations) would be a great way to assess the sustainability level of the design. BREEAM In-Use is a joint development effort of the Dutch Green

Building Counsel and BRE and a commonly used and known certification method. Such a certification makes the sustainability level more tangible.

#### 7.15. **What are the financial pluses and minuses associated with this solution?**

The solution is based on the Metabolism theory and the base building and fit-out solution of Habraken. The same financial pluses and minuses appear with the proposed solution. With Metabolism, there has never been mass production of dwelling units at a sufficient scale to make the prefab units profitable. And it turned out to be difficult to organize up-front investment in the enormous frame needed for the dwelling units. Also Habraken's princi-

ples were not easily combined with the economic laws of mass housing. The general assumption was these building principles could only be efficient by the degree of repetition.

The same is true for the proposed design solution coming from this research. The aim was to make the design applicable to as many buildings as possible, to make the high degree of repetition more likely, making the solution more financially feasible.

#### 7.16. **What is the role of the architect in this architectural solution?**

During the process of this master thesis I got acquainted and thrilled about the base building & fit-out theory. The occurring structural office vacancy can be partially assigned to designing a fixed object, not taking a possible change in market demand into consideration. Habraken's theory and many subsequent initiatives like 'LEGOLising' construction (LBC) define the design approach of the architect. The architect

has to design in view of future re-use, which might give more confinements. However, within this new set of design restrictions, the architect has the same role of creating beautiful and functional spaces.

The same applies to my design, where a grid forms the basis, where the architect has the role of creating a functional and appealing space. Within my design the architect has the role

of shaping a flexible space for daily use, adjustment for new users and future re-use. The factor time is now also includ-

ed. The architect no longer designs for one function, the architect designs for change.

### 7.1.7. In what way is the system comparable and in what way is it an addition to existing systems?

The system I've designed adds to existing systems like CUBI, WoonMachine, Place2Live and the SmartCube because the system combines the quick modular approach with sustainability. Sustainability was not a point of concern for these existing systems. Most systems are demountable and some parts can be reused, but not recycled. I have used the NIBE index to reduce the environmental load of the system. Also I focused on designing within a 300mm grid, so that systems can be easily replaced, giving room to innovation.

I also try to give a more complete solution to deal with the sustainable

transformation of a building compared to creating a quick and cost-effective solution to make a room livable by integrating sanitary functions, a kitchen and a bed. I designed a sustainable façade system, vertical extension and the fit-out is constructed out of sustainable materials.

The systems are comparable in the way that they all become cheaper the higher the degree of repetition is. The claim that the systems CUBI, WoonMachine, and SmartCube can be up to 30% cheaper than traditional bathrooms and kitchens is plausible. (Worobiej, 2010)

## 7.2. Main research question

### 7.2.1. What, if any, standardized dwelling system will offer an architectural solution for the transformation of vacant office buildings in a sustainable, flexible and customizable way?

This research has not fully resulted in a 'business case' for the highest percentage of conversion potential, but it has become an advocacy to design for change. The standardized dwelling sys-

tem is based on a grid, and has several configurations to be used to the specific target group of students. The idea however is that this grid will 'LEGOlize' the system; being able to add, remove

and replace elements to fit the same grid, but keep the possibility to adapt the (configuration of the) fit-out. It is a challenge to implement the base building and fit-out strategy to an existing building, which are often fully customized to the specific needs of the client. I chose the building 'de Pionier' due to its nomination by the 'Herontwikkellab'. The nominations are made because of the conversion potential. The proposed architectural solution fits 'De Pionier'. The system is designed for a 5,4m grid. De Pionier has a grid size of 6m, which made it interesting to see the system works for deviations.

To truly see if this system is a solution to vacant office buildings, is to evolve the system further in terms of technical and functional details and apply the system to other (nominated) buildings.

I narrowed down the sustainable design part of the question to following the NIBE index and consulting my head mentor. I believed taking up a certification such as BREEAM-nl or LEED would become too great of a design task for the available timespan. The system is sustainable on a material level and a flexibility level, however, BREEAM and

LEED assess sustainability on many other levels, which are not assessed within this design.

The dwelling system has been designed to be flexible and customizable. Design for flexibility and customization has been an exploration. These topics often interfere with traditional building systems and also raise many questions of financial feasibility. The system did become customizable to every new user, and flexible both in daily as in long-term use.

The answer to the research question has turned out to be too complex to come to a concrete answer. I have combined all my gained knowledge in the design project to make the project as plausible as possible, but a detailed financial feasibility study and a more elaborate technical development is needed to be able to answer the research question with more dependability and support.

### 7.3. Recommendations

My research and design originated from my fascination, which was rather broad. I have researched the topics of office transformation, flexibility and student housing and combined these research topics into one design. The research was useful and informative, however making the shift from research to design, I noticed it would have been more beneficial to the design and myself as a future architect to dive deeper into the design part and technical execution of the research topics. Consequently, I formulated recommendations for further research.

- Further (design, technical and profitability) research on conversion potential of vacant office building to the base building and fit-out strategy.

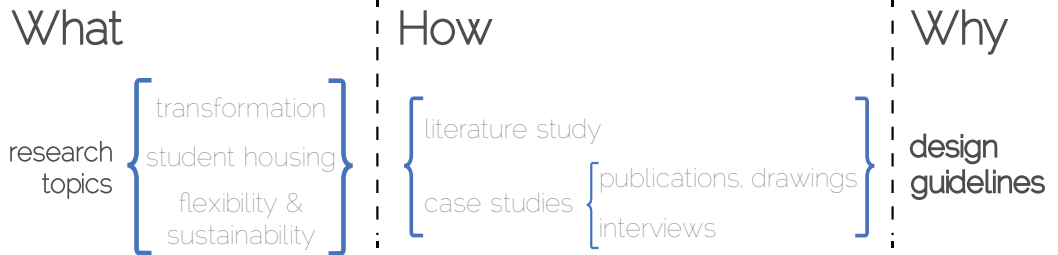
- Design an office transformation applying BREEAM or LEED certification.
- Assemble a team of graduate students to tackle the topic of office transformation on the level of architecture, building technology and neighborhood (re)development to create a more complete story.



## 8. REFLECTION

In this reflection the student uses a short substantiated explanation to account for the results of the research and design in the graduation phase (product, process, planning).

The aim of the reflection is to concisely evaluate the approach - the choice of method (how) and argumen-



### 8.1. The relationship between research and design

The purpose of this research was to create a set of guidelines that would form a basis upon which the design would be developed. I started out with an idea of creating a product that would fit standardized office buildings. It soon became clear, mostly by means of the interviews, that the differences in load-bearing construction, dimensions, façade and locations were too big to come up with the initial solution I intended to design.

Looking back at this process I

would say I was highly confident such a solution could exist. My approach was obtaining practical knowledge of office transformation by doing interviews with experts in the field. Obtaining more knowledge on the topic, I was clearly forced to reevaluate my design goal. While the topics of my research were always relevant to the design, the research question could have been more critical by asking if there could be any solution.

Also, researching the topics of sus-



tainability and vacant office transformation were much more coherent than I initially thought. It is commonly assumed transforming vacant buildings is sustainable; however, if the energy label of the building is not improved, the reuse of materials does not offset the energy demand. These topics did come together in the topic of flexibility. Due to inflexibility of current vacant office buildings, their financial situation and their locations, high vacancy rates occur and there is a high investment needed to transform the buildings to suit the demand of the changing market. Flexibility in the built environment is a form of sustainability; facilitating a longer lifespan of a building can be seen as a form of flexibility. Adaptation of buildings is more in line with changing market demands and can therefore be seen as more sustainable.

In retrospect, I believe all the gathered information was very educational. However, the topics as they were researched now did not always lead to direct design guidelines. The chosen case studies were based on the early

defined topics. The research could have generated more input for the design if I further researched designing for flexibility, which is a topic that very much caught my attention. I am now a true supporter of Habraken's theory and wish I could have dived deeper into this matter if I would have found the coherency of office vacancy and sustainability earlier in the process.

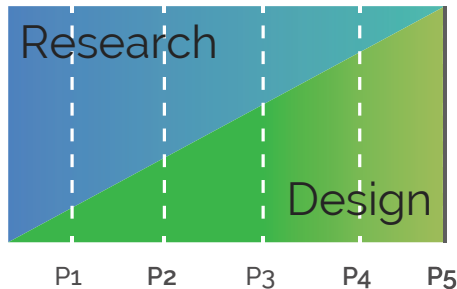
The research was very theory oriented, with a lot of focus on why vacancy occurs and what different aspects and parties (can) influence vacancy. I also chose student housing as a solution for vacancy, but choosing one target group for a design that is meant to suit offices all over the Netherlands does not meet the demands of a system that is flexible enough to do so. In the end, I will graduate as an architect, so I think it could have been more beneficial to me as a designer to research the technical consequences of designing for flexibility. I now put the focus on the theoretical background.

## 8.2. The methodical approach in relation to a non-existing studio framework

The advantage of a student driven and

organized graduation lab is also its dis-

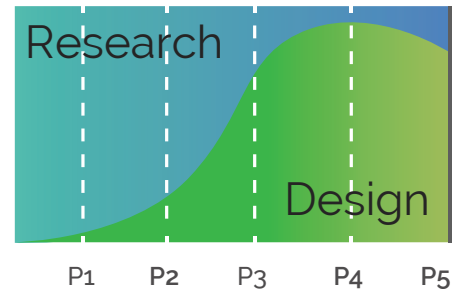
advantage. Students create, organize and maintain the ExploreLab studio and their specific topic. A lot of time is consumed by organizing your own method, where all students in the lab have their own approach. Most students do not have much experience in doing proper research, which means time is also consumed exploring how to develop a proper research. The lack of an existing structure in the lab forces to take plenty time developing the methodical line of approach; both for the individu-



of time spent on research and an increasing amount of time spent on the design. Looking back, I noticed the process wasn't as linear as I suggested. I appreciate the fact that the grade for the research now has to be in before the admission to the P4, because I can clearly see why students can get very caught up doing research, and not de-

al research and the organisation of the lab. A lot of effort was put into setting up proper means of communication to improve cross pollination between projects, but that soon died down. Apparently students were not too keen on collaboration, preferring working individually, while they could benefit from each other greatly.

A commonly used diagram for the development of the research and design is shown below. It shows a very linear approach of a decreasing amount



signing sufficiently. The emphasis is on the research in a big part of the timeline, because - for me personally - it felt necessary to complete the design guidelines before the start of design. If you don't feel the design guidelines are complete, the design phase is withheld. Reviewing the process, I imagine I could start earlier with research by de-

sign, because it might have led me to shift my focus to technical research about flexibility sooner. It was often difficult to differentiate assuming certain facts and further researching and jus-

tifying certain facts. Which is often the reason why students tend to spend more and more time on research, postponing the start of designing.

### 8.3. The relationship between the project and the wider social context

The topics of office transformation, sustainability and student housing were chosen specifically for its relevance in the larger social and scientific framework. Structural office vacancy is an increasing issue, and people will look for solutions more and more. In the first half of 2012, office vacancy continued to grow to 7,62 million square meters, 15,4% of the total office stock. The situation is clear that office vacancy is an enormous challenge for building owners dealing with non-rentable space and municipalities having to deal with the degradation of areas due to lack of liveliness.

Also, the necessity for sustainable building design shouldn't be a question any longer. The risk of resource depletion and everyone's responsibility for the living conditions of present and future is plenty reason why sustainable design is inevitable. Next to the environmental impact, the degrading are-

as dealing with structural vacancy could benefit from a more social sustainability; providing room for changing market demands makes an area more adaptable and will keep the area lively.

Lastly, the topic of student housing was also primarily chosen for its relevance. Waiting lists for student rooms in Amsterdam, Utrecht and Leiden vary between 12 and 20 months. According to Savills, 80,000 new student rooms are needed to meet expected demand up to 2020.

# LITERATURE

## BOOKS AND ARTICLES

- Arkenbout, R., Remoy, H & van der Voort, T. (2012) *Kantoren binnenste buiten gekeerd*. Faculty of Architecture, Delft.
- Beijnum, G. J. van (2010), *NIBE Rekenmodel kantoortransformatie*. NIBE, Bussum.
- Benraad, J.B., Scheldwacht, R., Singelenberg, J. & Steetskamp, L. (2012) *Handleiding transformatie kantoren*. Gemeente Amsterdam, SEV, Amsterdam/Rotterdam
- Boer, M. de (2005). *Woning op maat*. Architectuur Lokaal, Amsterdam.
- Broer, M. (2012) "Green Transformable Buildings", Op weg naar 2050, pp. 16-17. Geen blad voor de mond, Enschede.
- Buening, L. (2012). MSc-thesis: *Obstakels voor transformatie Juridische knelpunten en oplossingsrichtingen*. TU Delft.
- CB Richard Ellis (2011). *What users want. De invloed van het Nieuwe Werken op de kantooromgeving*, CB Richard Ellis, Amsterdam.
- Crone, J. (2011). Functieneutraal bouwen met Solids. *Bouwwereld*. pp.38-45. Rex Bierlaagh, Doetinchem.
- DTZ Zadelhoff v.o.f. (2012). *Factsheet Kantorenmarkt 2012*. DTZ Zadelhoff, Utrecht.
- DTZ Zadelhoff v.o.f. (2008). *Cijfers in perspectief 2008*. DTZ Zadelhoff, Utrecht.
- Ebbert, T. (2010). Proefschrift - *Re-face: refurbishment strategies for the technical improvement of office façades*. Faculty of Architecture, TU Delft.
- EIB - Zuidema, M.V., Elp, M. van (2010). Eindrapport: *Kantorenleegstand – Probleemanalyse en oplossingsrichtingen*. Economisch Instituut voor de Bouw, Amsterdam.
- Gelinck, S. " *Waarom transformatie in Amsterdam op gang komt*". SBR. URL bezocht op 3 december 2012.
- Habraken, Prof. Ir. N.J. (1975). *Over de gebouwde omgeving en de grenzen van de vakbeoefening*. TH Eindhoven, Eindhoven.
- Hek, M., J. Kamstra & R.P. Geraedts (2004), *Herbestemmingswijzer. Herbestemming van bestaand vastgoed*, Delft: Publikatieburo Bouwkunde.
- Jansz, S. N. (2012) *The effect of the Estimated Service Life on the sustainability of vacancy strategies*. Delft: Afdeling RE&H, Architecture.
- Kohnstamm, P.P. & L.J. Regterschot (1994), *De manager als bouwheer. De rol van de bestuurder bij de realisatie van nieuwe huisvesting*, Den Haag: Ten Hagen en Stam.
- Kok, W., van Luijn, P. (2012). MSc-thesis: *Transformation 'office to dwelling' and 'dwelling to user'*. TU Delft.

- Koornneef, F. P. (2012). *Converting Office Space*. Technische Universiteit Delft.
- Kullberg, J & Boogaart, K. (1993). *Ruimte voor woonwensen*. Drukkerij Goos, Ouderkerk aan de IJssel.
- Kurokawa, Hisho (1992). *Kisho Kurokawa: From Metabolism to Symbiosis*. St. Martin's Press, New York (NY).
- Leupen, B. (2002). *Kader en generieke ruimte, een onderzoek naar de veranderbare woning op basis van het permanente*. Uitgeverij 010, Rotterdam.
- Mackay, R. (2008). *Bouwkosten van transformatieprojecten*. Faculty of Architecture, TU Delft.
- Meijel, L. van & Bouma, T. (2013) *Kantoorgebouwen in Nederland 1945-2015: cultuur-historische en typologische quickscan*. Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed.
- NVM Business (2010) *Structurele leegstand van kantoren*, Nieuwegein: NVM Data & Research.
- Ooms, S. & Steetskamp, L. (2010) *De financiële haalbaarheid van transformatie naar studentenhuysvesting*. Kantorenloods, Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam, Amsterdam
- Remøy, H. (2007). *Typologie en transformatie - Transformatie van kantoorgebouwen*. 010 Publishers, Rotterdam.
- Remøy, H. (2010). *Out of Office: a study on the cause of office vacancy and transformation as a means to cope and prevent*. Faculty of Architecture, Technical University Delft.
- Rodenhuis, L. H. (2012) *Sturen op kantoortransformatie - Een handreiking voor publieke en private partijen, teneinde transformatie van leegstaande kantoren te bevorderen*. Delft: Afdeling RE&H, Architecture.
- SEV, Gemeente Amsterdam, Transformatieteam (2012). *Wonen buiten kantoor tijd*. SEV & Gemeente Amsterdam, Rotterdam / Amsterdam.
- SBR (2009). *Transformatiewijzer: van kantoor naar woonruimte – perspectief, financiën en regelgeving*. SBR, Rotterdam.
- SCP (2011). *Rapport Burgerspectieven 2011-2012*, from: [www.vng.nl](http://www.vng.nl) (visited december 2011).
- Snijders, M. (2011). *European Office Property Clock*. Jones Lang LaSalle, Amsterdam.
- Spiering, T.G.M. e.a. (2004). *Jellema 3 - Draagstructuur*. ThiemeMeulenhoff, Utrecht/Zutphen.
- Van der Voordt, T., Geraedts, R., Remøy, H., Oudijk, C. (2007). *Transformatie van kantoorgebouwen – Thema's, actoren, instrumenten en projecten*. Uitgeverij 010, Rotterdam.
- VNG & VROM.WWI (2013). Factsheet Tijdelijke Verhuur. VNG, Den Haag
- Worobiej, R (2010). *Quickscan sanitaire units*. SEV, Rotterdam.

VISITED INTERNET SITES:

BZK (2013). *Mogelijkheden verruimd voor tijdelijke verhuur via Leegstandwet*. Rijksoverheid. Bezocht op 10 april 2013.

Kendall, Prof. Dr. S. *Base building*. Open-building.org. Bezocht op 26 december 2012.

Kuit, M. (2012). *Woningtekort in 2020 verdubbeld*. Cobouw. Bezocht op 17 december 2012.

NAI. *Stichting Architecten Research (SAR)*. NAI.nl. Bezocht op 26 december 2012.

NPH (2013). *Hanteer laag BTW-tarief ook voor transformaties*. Herbestemming.nu. Bezocht op 5 februari 2013.

PropertyNL (2013). *Criteria voor langere levenscyclus gebouw*. Propertynl.com. Bezocht op 7 februari 2013.

Redactie Gemeente.nu (2013). *Experimenten met flexibele bestemmingsplannen*. Gemeente.nu. Bezocht op 5 februari 2013.

Schultz van Haegen, mw. drs. M.H. (2011). *Aanpak leegstaande kantoren*. Rijksoverheid, Den Haag.

VNG (2012). *Kantorenleegstand collectieve ergernis van burgers*. VNG.nl. Bezocht op 7 januari 2013.

Vreedenburgh, E. (2009). *Solids*. ArchiNed.nl. Bezocht op 5 januari 2013.

e

# APPENDIX I

## PLANNING P2 > P5



# APPENDIX I

## PLANNING P3 > P4

3.8 1 april	3.9 8 april	3.10 15 april	4.1 22 april	4.2 29 april	4.3 5 mei	4.4/4.5 13 mei/20 mei
----------------	----------------	------------------	-----------------	-----------------	--------------	--------------------------

Schetsen en uittekenen detaillering en materialisering

- Schema optimaliseren  
- Vereiste producten uittekenen

P4

Voorbeelden zoeken voor bouwsystemen	Verwerken in schema	Elementen maken met maquettes	Business Model
Detaillering-voorbeelden voor: - optoppen - klimaatgevel - Infill systems - Flexibele systemen	Schema & detaillering: drager & inbouw	Zoeken naar materiaalsopties voor catalogus	

Verwerken opmerkingen verslag

**inleverdatum verslag?  
19 april cijfer in Osiris**

Schrijven Conclusions & recommendations, reflection



# APPENDIX I

## PLANNING P4 - gedetailleerd

zondag 28-apr	maandag 29-apr	dinsdag 30-apr	woensdag 1-mei	donderdag 2-mei werk	vrijdag 3-mei	zaterdag 4-mei	zondag 5-mei	maandag 6-mei
	Toesturen documentatie Hans Daane	Producten voor Kristel	10 uur Hans Daane 12:30 Kristel Aalbers		10:30 Ype	Reflection, conclusions & recommendations	Reflection, conclusions & recommendations	Reflection, conclusions & recommendations
			Afmaken research		Afmaken research - opmerkingen verwerken	Afmaken research - opmerkingen verwerken		Toesturen reflections
								Ontwerpschets en details
								Verhaallijn
dinsdag 7-mei	woensdag 8-mei	donderdag 9-mei werk	vrijdag 10-mei	zaterdag 11-mei	zondag 12-mei	maandag 13-mei	dinsdag 14-mei <u>P4</u>	
Summary maken icm verhaallijn								
uittekenen / aanzet meeste producten	13:30 Kristel	Online portfolio reparatie	Uitwerken	Uitwerken	Uitwerken	Aan presentatie werken		
	Presentatie uitwerken				naar printer sturen!	Maquette		

## APPENDIX II

### INTERVIEW QUESTIONS

What standardized, sustainable dwelling system will help Dutch municipalities and brokers to revitalize vacant office buildings?

1. What are the (financial) pluses and minuses associated with vacant office transformation?
  2. What is a smart target group to invest in keeping office transformation in mind?
  3. What are the criteria for a vacant office building to be transformed with the designed solution?
  4. How can such office transformation be done in a sustainable way?
  5. What can be the role of the architect dealing with vacant office transformation?
  6. What can be the role of the architect dealing with flexibility and user participation in housing?
1. Wat zijn de (financiële voor- en nadelen van transformatie van leegstaand kantoorpanden?
  2. Welke doelgroep is geschikt om in te investeren omtrent kantorenleegstandtransformatie?
  3. Wat zijn de criteria voor de transformeerbaarheid van een leegstaand kantoor? (Welke criteria heeft her LAB gesteld voor de nominaties?)
  4. Wordt duurzaamheid meegenomen in kantorentransformatie? Zo ja, hoe? Zo nee, waarom (nog) niet?
  5. Wat kan de rol zijn van een architect in de transformatie van kantoren?
  6. Wat kan de rol zijn van de architect als transformatie flexibiliteit en gebruikersparticipatie?

## APPENDIX III

### INTERVIEW QUESTIONS

1. Wat is de rol van uw bedrijf in de transformatie van kantorenleegstand? Wanneer stapt u in het proces?
  2. Wat zijn de criteria voor de transformeerbaarheid van een leegstaand kantoor?
  3. Wat zijn de voornaamste financiële problemen waar men tegenaan loopt bij kantorentransformatie? Specifiek voor de case study?
  4. Wat zijn de voornaamste ontwerpproblemen waar men tegenaan loopt bij kantorentransformatie? Specifiek voor de case study?
  5. Wordt duurzaamheid meegenomen in kantorentransformatie? Zo ja, hoe? Zo nee, waarom (nog) niet?
  6. Waarom besluit men voor transformatie en niet voor sloop & nieuwbouw? Wat is duurzamer en/of kostenefficiënter?
  7. Wordt de transformeerbaarheid van het gebouw na de ingreep meegenomen in het ontwerpproces?
  8. Wat is of kan de (ideale) rol zijn van een architect in de transformatie van kantoren?
  9. [toelichten afstuderen]
  10. Ziet u mogelijkheden in de (architectonische) standaardisering van de invulling voor kantorenleegstand?
1. Wat is de rol van uw bedrijf in de transformatie van kantorenleegstand? Wanneer stapt u in het proces?
  2. Wat zijn de criteria voor de transformeerbaarheid van een leegstaand kantoor? specificieer: fysiek? proces? financieel, functioneel, technisch, juridisch, cultureel?
  3. Wat zijn de voornaamste financiële problemen obstakels of uitdagingen waar men tegenaan loopt bij kantorentransformatie? aanschafkosten of bouwkosten of onverwachte kosten? Specifiek voor de case study?
  4. Wat zijn de voornaamste ontwerpproblemen waar men tegenaan loopt bij kantorentransformatie? Specifiek voor de case study? Studentenhuisvesting? - wellicht bruto/netto factor?
  5. Wordt duurzaamheid meegenomen in kantorentransformatie? Zo ja, hoe? Zo nee, waarom (nog) niet?
  6. Waarom besluit men voor transformatie en niet voor sloop & nieuwbouw? Wat is duurzamer en/of kostenefficiënter?
  7. Wordt de transformeerbaarheid (veranderbaarheid) van het gebouw na de ingreep meegenomen in het ontwerpproces? Tijdelijk/Permanent?
  8. Wat is of kan de (ideale) rol zijn van een architect in de transformatie van kantoren? vergelijking maken met nieuwbouw.
  9. Ziet u mogelijkheden in de (architectonische) standaardisering van de invulling voor kantorenleegstand? voorstel vs. het project van Ferdi - probeer te bedenken wat voor/nadelen van beide kan zijn)

# 1. BUSINESS MODEL

Part of the earlier described fascination topics is entrepreneurship. The design that follows from the research can be seen a product. From experience as a student architect, a topic that is often ignored in architecture is the feasibility factor. Part of this research is

## 1.1. Feasibility study

Thomas Rau thinks a dweller or owner should not buy a light bulb, but he should lease an amount of light hours. Which means the producer stays owner of the product and therefore the producer wants to have a highly durable product, instead of focussing on product sales, which means that the producer wants to sell as many products as possible, even to the once who already own a similar product. When the producer pays for the electricity bill of the lighting, he will have the necessity of creating very good quality, high-efficiency lighting, even to the point the producer would like to replace the lights in a building, because it would be more cost-effective. Also, the producers will become more aware of the life-cycle of there product. If the producer needs to

touching upon this part of construction knowledge and creating an architectural statement that also kept feasibility in mind by generating a business model. This chapter will explain how the business case can for the permanent temporality project works.

replace their products with more efficient products, it might be more beneficial to recycle the raw materials in the old product and put them to new use, reducing the purchase costs of raw materials.

This method of thinking could be very interesting for the standardized dwelling system, because it would mean that students will lease products, by means of paying a monthly fee instead having large initial costs. The expensive trip to the IKEA is very common amongst students, and in fact all new home owners. This reduces the chance that students will choose he cheapest set of products and go for more quality or sustainable products in the catalogue.

Keeping the modular building el-

ements in possession of the producer, will increase the life-cycle of the raw

materials of the product, just like the idea of Thomas Rau about lighting.

## 1.2. Thinking from the customer point of view

Due to the standardization and flexible dimensions of building elements, builders have the opportunity to develop new products within these standard dimensions.

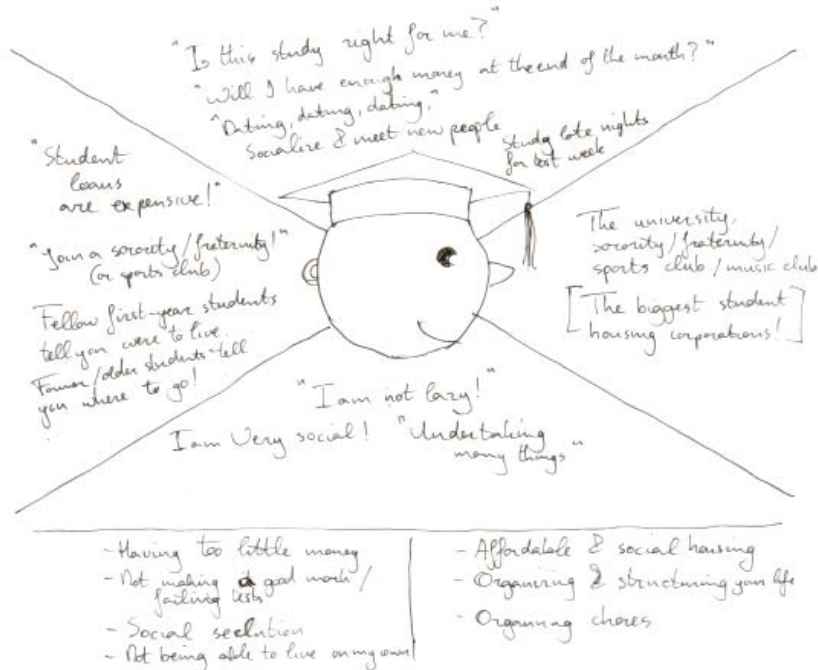
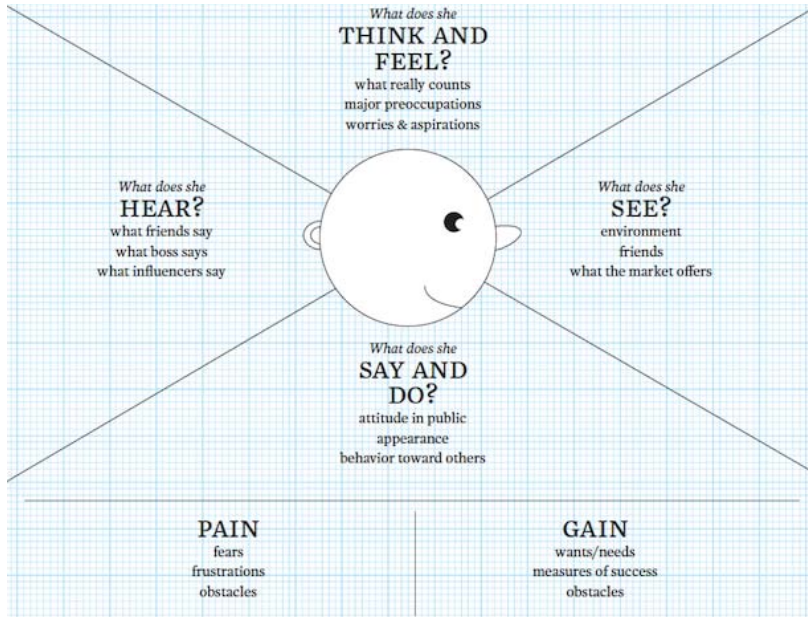
As professor De Ridder explains with his LEGOlising idea, the innovation will be part of the fit-out, but the base building remains the same. The fit-out can change over time. The fit-out is to be designed by the builders. Key element in his LBC approach is the change from demand-driven supply to supply-driven demand. *"Unlike other industries, the building and construction industry is traditionally one where those who produce (the builders) are not the ones who come up with the initial idea (the client and his architects). Therefore, the client doesn't get as much as he should or could get, and the builders hardly make any profit."*

With the Living Building Concept, builders come up with solutions and the client then chooses a builder that offers the best solution to his specific problem.

There is also an opportunity for a service contract, that will allow the builder to change the building for future demands in terms of function, technology, climate or building code.

The LBC proposes that construction companies develop their own specific products, which will increase their quality. *"Legal battles over warranty issues will be a thing of the past, and transaction costs will decrease substantially, as builders now know exactly how much their product costs."*

In fact, this concept has a lot in common with the strategy this research imposes. Construction companies design products, which the consumer then chooses. And the service contract is the financial leasing construction. The product stays property of the construction company and will return to the factory hall for reuse and recycling.



### 1.3. The empathy model

A method proposed by the book 'Business Model Generation' is the empathy model. It makes the entrepreneur get deeper into his clients demands, opportunities and shortcomings. By means of filling in the areas the model gives you further insight in the customer. *"The really simple customer profiler helps you go beyond a customer's demographic characteristics and develop a better understanding of environment, behaviour, concerns, and aspirations."*

The model forces you to put yourself in the situation of the consumer by asking empathetic questions.

- **What does she think and feel?**

Will I have enough money at the end of the month?

Socializing & meeting new people

- **What does she see?**

University, sorority/fraternity, sports & music clubs, student housing corpora-

tions.

- **What does she hear?**

Join a sorority/fraternity! Friends and family recommend were to live. Students around you tell you where to live and go out.

- **What does she say and do?**

I'm not lazy! I am social! I am venturous!

The empathy model shows that the 'pains' students mostly deal with are having to little money, failing tests, social seclusion, and not being able to live independently.

The opportunity that a producer can get out of this if making affordable & sociable housing, and giving the opportunity to students to organize & structure the household, creating a good mix of community and working environment.

### 1.4. The business model canvas

The 'business model canvas', as described in 'Business Model Generation' (Osterwalder, A & Pigneur, Y, 2010), is way of developping of a business model for any product or service. The seg-

ments of the canvas help to develop an around business plan. Getting further into the design around the P4/P5 will help me further develop the canvas and reflect on it later on.

## Key Partners



Contractors  
Municipality  
Real estate investors  
Students

## Key Activities



Leasing flexible, affordable living space to students, elderly, CEE migrants & young professionals

More in general: tenants who are looking for small homes

Organizing recycling & reuse of elements

## Key Resources



Platform bringing parties together

Promotional website (social media)

Technical designers & architectural designers

## Cost Structure

Constructing the base building

Constructing the elements that, students can lease during study

Fixed costs, by montly subscription costs



## Value Propositions



Affordable housing with private facilities and shared space

More space with less square meters

The ability to lease products to decide on monthly expenses instead of one time purchase

Personalisation of the interior

Actively contributing to the sustainability level of the materials and energy use

## Customer Relationships



Maintain quality of leased products and offer different type of subscriptions

Warehouse where students can see examples and take home their chosen product

## Channels



Social networks

Universities & colleges

Municipalities

Informing parents through the universities and colleges

Website (delivery and customer care)

## Customer Segments



Students, elderly in need of care, CEE migrants & young professionals

Vacant office owners

Municipalities

## Revenue Streams



Customers want to be for good quality, low maintenance housing

They now pay for low quality housing; just a place to live, because of the shortage of student housing

Monthly subscription fees (renting), could also be leasing



## APPENDIX IV - I

### INTERVIEW MET MARK PLAISIER, GREENSTEP / DURA VERMEER LAB

Je kan een relatief hoge vierkante meter prijs realiseren bij studentenhuisvesting. Studenten zijn snel tevreden, en er is schaarste naar studentenkamers, dus gaan die producten goed. En de kosten zijn laag vanwege het nieuwe bouwbesluit. We hebben ook een concept STTK.

Het gaat allemaal om opbrengsten en risico's. Contracten van 25 jaar. Daar kan je substantiële investeringen makkelijk op afschrijven, waarbij de hotelketen zelf negen van de tien keer de investering doet. Dat ligt het dichtst bij kantoorgebruik. Een hotel doet dat, omdat het op een goede plek wil zitten.

#### *1. Wat is de rol van uw bedrijf in de transformatie van kantorenleegstand?*

We zijn dit lab begonnen omdat je in deze markt samen moet werken en disciplines moet combineren om haalbare projecten vlot te trekken, waarbij voor de crisis redelijk vaak het traditionele model werd gekozen. Eerst een adviseur, dan vaak een architect die eerst gaat tekenen, dat komt er installatieadviseur, bouwkundig adviseur...

Goed ondervangen met de juiste partijen erbij, daaruit kwam ook de vraag: we kunnen

wel renoveren naar kantoren, maar er staan er niet voor niet zo veel leeg, misschien zijn er ook andere functies. We kwamen onszelf tegen als ontwikkelaar hebben wij nou de juiste kennis van concepten. De definitie die ik bedoel met concept, is het bedrijfsmatige, financiële achtergrond. Hoe kan ik een omgeving creëren die voldoende cash-flow inbrengt om mijn kosten te dekken. Zo simpel werkt de gebouwde omgeving. Door het steeds meer up te scalen, kan je projecten doen die geen cash gaan trekken, maar wel als spin-off flow creëren.

#### *2. Wat zijn de (financiële) voor- en nadelen van transformatie van leegstaand kantoorpanden?*

Er is maar één museum dat winst maakt, dat is het Anne Frank museum, maar de rest kost allemaal geld. Als je er zo in zit, ben je niet helemaal lekker, want daaromheen zit een heel horeca-netwerk. De maatschappij gaat daardoor werken. We zijn daardoor een aantal joint ventures aangegaan met partijen die die kennis goed borgen, maar de kennis ontberen in de kosten- / en bouwkundige sfeer. Daar zijn wij een toegevoegde waarde. Zo zijn

er nog een aantal partijen die als architect mee kunnen denken en op die manier proberen we casussen te trekken die een kop en staart hebben. We leveren daarom een financieel, bouwkundig concept, sluitende begroting neer te etten, opbrengsten en kosten en vervolgens ook garanties daar aan koppelen. Geef ons de opdracht dat realiseren, onderhouden en beheren we ook nog 10 jaar voor je. Een belegger zit daar verlegen om, want een belegger is geen ondernemen, geen avonturier. Die heeft een keuze gemaakt in iets wat een rendement op moet leveren. De nieuwe belegger moet iets meer naar een huisvester toegaan, maar dat willen ze eigenlijk niet zijn. Ze willen een business case kopen, en die moet je gezamenlijk invullen. Vroeger deed de ontwikkelaar dat, en nu moet je dat gezamenlijk doen, want de ontwikkelaar komt niet meer aan de bak. En simpelweg ook omdat er nu een boel gebouwen zijn die zich daar nu voor lenen. Zelfs in deze markt. Daarom hebben we een aantal gebouwen genomineerd. Met dat concept kan je nu in deze markt succesvolle projecten neerzetten. We hebben 1200 gebouwen op ons netvlies gehad, en daarvan de beste genomineerd. Dat zijn gebouwen waar wij nu kans voor zien. Een relatief klein percentage kansrijke gebouwen (8%), betekend gelukkig niet dat alle andere gebouwen kansloos zijn. Alles is te trans-

formeren naar welke functie dan ook, mits de waarde die het nu vertegenwoordigd maar laag genoeg is. Je kan koeien gaan houden in een gebouw zo lang de waarde van het pand maar laag genoeg is. De gebouwen die we nomineren, daar zien we een markt om te kunnen transformeren en om de pijn acceptabel te houden voor de boekwaarde nu en de toekomstige boekwaarde. Het hele spel waar het nu om gaat. We hebben midden in het centrum nu een prachtige plek die geld op levert. In de plint tophuurcontracten voor horeca en supermarkt. Daarboven een reële opbrengst van 300 studentenwoningen, de gemeente wil het, de beheerder ook, de eigenaar ook. Alleen de financier vindt dat hij een kantoor heeft gefinancierd en niet studentenhuisvesting. Zelfs als die financier het wil, bestaat die financier uit achttien banken. Hoe ga je achttien banken met allemaal een verschillend risicoprofiel in die investering, dus ook verschillende zeggenschap, overtuigen over dat ene gebouw.. Was het maar dat ene gebouw, nee het is een portefeuille van 1,7 miljard. Ga er maar aan staan. Met andere woorden, en dat ik daar het achterliggende verhaal van: wij komen architecten tegen die dat niet snappen. Die zeggen: hoe kan dat nou? Ik heb een hartstikke mooi plan en het kan allemaal uit. Dat is de oude wereld. Los van elkaar vallen al die kosten mee, maar als

je bij elkaar komt en dat spel snapt van hoe staat zo'n gebouw ervoor en met elkaar dat eerst helder krijgt dan begin je er niet eens aan. Dan zijn dat de randvoorwaarden waarom dat niet gaat lukken, dan stellen we het uit tot die randvoorwaarden zijn verbeterd, maar dat komen wij nu te pas en te onpas tegen in de markt. Check de media, want er worden voldoende plannen gemaakt hebben die totaal geen kans van slagen hebben. Wellicht over 10, 15 jaar, wanneer die boekwaardes weer een beetje reëel zijn. Of wanneer ze snappen hoe zo'n belegger in zo'n gebouw zit en of hij überhaupt al kan, of dat hij 18 banken achter zich heeft zitten die eigenlijk de baas zijn. Als je die trajecten snapt, in ieder geval gezamenlijke kennis bundelt, dat kom je erachter waar de kansen liggen en waar niet.

### *3. Wat zijn de voornaamste problemen waarom tegenaan loopt bij kantorentransformatie?*

De nominaties hebben we geselecteerd op locatie, potentie, en allerlei factoren. Daarbij hebben we zeer niet alleen aan studentenhuysvesting gedacht, ook aan hele andere functies. Ook gebouwen genomineerd die we nu al single tenant gebouw kansloos achten op die plek maar als multi-tenant, waarbij je verschillende functies elkaar laat verst-

erken, wel kansrijk achten. Dat vergt allemaal verschillende gebouwen, dus dat is wel iets waarom de markt renovatie en transformatie heel moeilijk vindt. Het is niet zo makkelijk te veralgemeniseren. Je kan niet een gebouw afschrijven omdat het niet geschikt is voor transformatie naar woningen. Misschien kun je dan wel nog, zoals bijvoorbeeld bij de kantorenleegstandswijken in Rijswijk, een bioscoop neerzetten. In het centrum heb je alleen maar parkeerproblemen, maar daar gaan de mensen wel naartoe omdat het alternatief er niet is. Je kan niet veralgemeniseren in renovatie en transformatie. Transformatie is te afhankelijk van het gebouw. Zitten er nieuwe liften in, dat scheelt gelijk al een paar ton in je investering. Een ontwikkelaar snapt dat niet.

We zijn geen netwerkorganisatie als Refill die voor elke gevraagde discipline een partij aanschrijft. Ik ben er heilig van overtuigd dat je maximaal twee of drie kartrekkers kan hebben op een project. Maar een gezonden relatie zijn er twee. Een bepaald gebouw vraagt om een bepaalde aanpak. Transformeren is niet te veralgemeniseren of een uniek concept te bedenken, maar het proces daartoe is wel te standaardiseren. Het maken van juiste afspraken, voorwaarden om iets wel of niet te doen. Welke partij hoort bij die opgave? Welke architect moet je hebben om een school

te renoveren? Er zijn een aantal architecten die zich daar in specialiseren, niet iedere architect kan dat, ondanks men dat allemaal pretendeert. Datzelfde geldt voor bouwers. Zo proberen wij ook, door daar eerlijk in te zijn, de juiste partijen te selecteren. Als je bijvoorbeeld in Amsterdam luxe appartementen wilt realiseren met een short-stay gedachte of expat-gedacht, moet je daar wel de juiste partijen voor inzetten. In dit geval zou dat ZZDP architecten kunnen zijn. Wij kijken ook kritisch naar onszelf of wij de juiste partij zijn. Als DuraVermeer blijven wij dan uiteraard de kartrekker. We doen bijvoorbeeld nu een project waar Pfc2 en ZZDP als conceptontwikkelaar. Die zitten in de eerste stap van zo'n transformatie. Zij bedenken de randvoorwaarden en het concept voor wat we daar gaan doen. We kunnen wel klakkeloos zeggen, ook op last van beleggers, je ziet nu die transformaties van monofunctioneel naar monofunctioneel. Kantoor naar studentenhuysvesting, dan ben je nog steeds dom bezig. Beleggers hebben pijn omdat ze alleen maar monofunctionele troep hebben neergezet. Met mixed-use had je kunnen schakelen op een andere functie, waar het nog wel acceptabel was. Ik snap het wel vanuit de belegger, want één functie kan je afprijzen in je risico's en opbrengsten, en meerdere functies weten we niet mee om te gaan. Een grote

huurder als KPMG wordt beter gewaardeerd in een pand als duizend huurders. Dat is gek. Stel dat er 20 procent hebt, heb je er nog 800. Bij een grote huurder zegt er 1 op, en dan staat er 50.000 m2 leeg. In de beleving bij de opdrachtgevers en beleggers, willen ze graag eerst een plaatje zien, maar een plaatje kan een plan maken en breken. Nu zet de architect pas een pen op papier als eerst de kadavers geschetst zijn met elkaar.

4. *Wat zijn de criteria voor de transformeerbaarheid van een leegstaand kantoor? (Welke criteria heeft het LAB gesteld voor de nominaties?)*

Je eerste scan is of in de basis een gebouw geschikt is. Je kiest een aantal gebruikers en kiest daarvoor een concept om een gebruiker te verleiden. Je kan zeggen dat je in de polder studentenhuysvesting realiseert, maar als daar geen openbaar vervoer, kroeg en universiteit in de buurt zit, gaat het dat niet worden. Misschien een paar Chinezen die erin trappen, maar heb je een gebouw dat goed in omsloten, de randvoorwaarden kloppen.. Dan kan je gaan zeggen dat de opbrengst van deze hoeveelheid studenten in dit pand een opbrengst leveren. Met die kennis weet je ook, wat kan ik doen met het gebouw. Je weet grofweg waar het gebouw voor in de boeken staat, je weet grosso

modo wat het daadwerkelijk waard is als zodanig (zonder dat je er iets aan doet), vervolgens weet ik of de eigenaar bereid is om dat gat af te waarderen en of hij dat kan. Hij zelf, of de bank. Dat is een onderhandelingstraject. Dat kan je van te voren niet weten, maar daar moet je een gevoel bij hebben. Op dat moment weet je wat je kan investeren. Die breedte bepaald of je dat gebouw geschikt kan maken. De technische bottle necks zitten er dan nog niet in, bijv. te bewegen delen in de gevel. Als het een volledige geconditioneerd gebouw is, moet je een grote investering doen om het gebouw volgens de regelgeving te kunnen transformeren voor een individuele unit. Technisch is het te realiseren, maar het kost geld. Die expertise hebben wij. Dat is heel moeilijk te omvatten in een standaard. Vervolgens kan je kiezen voor studentenhuisvesting, wel of niet gemeubileerd, we gaan het kicken maken, de rijke buitenlands student. Technisch is alle mogelijk, maar bepaalde aanpassingen kosten geld, dat is vaak de gevel. Een slechte gevel-vloeroppervlakteverhouding is ook zo'n parameter die bepaald of je wat aan de gevel kan doen of niet. Het lastige aan jouw onderzoek is, het begint bij de business case. Wie ga ik hier naartoe trekken? Maak ik loft appartementen voor belachelijk goedverdienende juristen-jupen op de Zuidas, dan kan ik daar aardig wat

verspijken, maar verzin je op diezelfde plek wat voor MOE-landers dan klopt de business weer niet. Wel is de regel, hoe kleiner de unit, hoe hoger de vierkante meter opbrengst, daarom gaat studentenhuysvesting snel, daarom gaan hotels goed.

Ga je buitenruimtes realiseren, ga je aan de gevel zitten, dan ben je duur uit. Verder is binnen best wel wat te doen om te transformeren. Kantoren hebben in de regel best wel wat hoogte t.o.v. woningbouwbesluit. Brand-technisch is heel anders qua brandcompartimenten. Ik geloof niet in de reken-tool van BBN bijvoorbeeld. Natuurlijk hebben zij allerlei parameters, maar die prijs die eruit komt is +/- 30 procent. Dan kan ik ook wel wat roepen. Denk ik dan, maar zij zullen zeggen dat het heel precies is. Als jij alleen intern blijft, kun je best wel gebouwen veralgemeniseren, waarbij het interessant is hoe je dat installatietechnisch zou moeten doen. Je zou het liefst een installatie aanpassen en hergebruiken, dat houdt de kosten laag. En te openen delen, dat is belangrijk. We hebben bij de nominaties alleen gekeken naar kansen. We zijn niet zover gegaan dat we de boekwaarde hebben achterhaald.

5. *Welke doelgroep is geschikt om in te investeren omtrent kantorenleegstandtransformatie?*

Die plek, dat gebouw, die randvoorwaarden, daar heb je een gevoel bij. Daar kun je goed een mooie winkelplint maken, want daar is vraag naar. Of wellicht een zorgplint. Je doet een marktonderzoek en probeert daarop in te spelen. Ik vind hotel- en ouderenfunctie bijvoorbeeld heel goed bij elkaar passen. Of zelfs een niche aanspreken in de ouderenzorg, zoals mensen met Parkinson. Bezoekers van de mensen willen wellicht in een hotelletje overnachten. Hotel heeft eetbehoefte en horeca ook. Dan ben je creatief aan het denken. Als dat kan, stoppen we, en dan nomineren we 'm. En vervolgens is de vraag, hoe zit de eigenaar erin. Kijkt hij met oogkleppen naar kantoren of wil hij deze prijzen nog realiseren, dan houdt het voor ons op. Uiteindelijk doet Dura Vermeer dit om maar 1 ding. Tegen normale marges iets realiseren. Om dat te mogen doen, want vrijwel altijd in opdracht van, moet je toegevoegde waarde. Dan help je zo'n belegger waarbij het mijn vraag of de belegger dat zelf doet, of die er vanaf wilt. Als beleggers ergens wars van zijn, zijn het risico's.

Het enige wat nog overeenkomt staat in het 'vastgoed denken' is locatie, locatie, locatie. Het vergt visionairs die ook een locatie kunnen veranderen en potentie daar naartoe kunnen trekken, maar vaak is dat anders om. Alleen trentproducten verplaatsen een markt, zoals

Apple. Zij zitten in het centrum, maar aan de ring is ook prima, want de mensen komen er gewoon naartoe.

6. *Wordt duurzaamheid meegenomen in kantorentransformatie? Zo ja, hoe? Zo nee, waarom (nog) niet?*

Transformatie is in mijn optiek altijd duurzaam. Als de CO<sub>2</sub> uitstoot berekend van de hergebruik van een casco, ga er maar aanstaan om dat terug te verdienen. Het casco mag misschien nog wel een rood label hebben, maar voor dat de nieuwbouw dat ingehaald heeft, ben je nog wel even bezig. Die discussies maken het alleen maar troebel. Jouw vraag relateer ik aan de technieken. Met functie behoud doen we dat zeker wel. Van kantoor naar kantoor proberen een zo hoog mogelijk groen label van te maken. Maar dat is altijd financieel gedreven. Dat is ook de vraag van huurders, waar ze mee zitten. Bij studentenhuizing ben je blij dat je die transformatie kan realiseren en ga je er niet ook nog eens een A-label van maken. Wel zie je altijd bij bouwers en adviseurs, beleggers en architecten, als je de keuze hebt, pak je de groene weg. Vaak is dat budgettair een duurdere keuze, maar als dat uitkomt zullen ze daar altijd voor kiezen. Er wordt altijd met terugverdiendertijden gewerkt, waarbij de discussie van beleggers wel grappig is. Zij zeggen dat zij in

duurzaamheid investeren, maar de opbrengst ligt bij de huurder. Die discussie draai ik om, als je het niet doet, heb je geen huurder. Het gaat er meer om dat je het pand goed onderhoudt. Het voor de beleggers, eigenaar en huurders meer om een platte onderhandeling over de huurprijs, wat betreft duurzaamheid zal het wel. Als de ingreep snel terugverdient en daarna geld opbrengt, dan doen we het. Als de terugverdientijd tussen de 5 en de 10 jaar is, ben je haast verplicht, maar het gebeurt niet vaak.

*7. Wat is de rol van ZZDP Architecten de aanpak van Dura Vermeer LAB?*

De rol van ZZDP is architectonisch meedenken. Wij redeneren om iets (kosten en regelgeving) technisch kan. Dat doet een architect deels ook. Wij vanuit de praktijk, zij meer vanuit ontwerp en theorie. Dus daar vul je elkaar goed in aan. Zij maken het plaatje en is creatief in de plattegrond, wij niet. Hij is creatief in hoe je dingen slim doet, ook in innovatieve producten. Soms moeten wij die productkennis ook vanuit de praktijk kennen. Beide ben je bezig om het ideale plaatje te realiseren, om budget-gestuurd.

*8. Wat is of kan de rol zijn van een architect in de transformatie van kantoren?*

Als een architect 30.000 euro kan bespar-

en om badkuipen, steekt de bouwer dat in z'n zal, maar de architect zegt dat het nodig is om die dingen überhaupt te verhuren door die lobby extra aan te pakken qua uitstraling. De rol die de architect speelt is om een product verkoopbaarder te maken. Je moet eerst een bandbreedte opstellen, maar niet te strak omljnd, want de architect moet daar de rek in kunnen vinden. Je moet met de architect kunnen sparren om mooist te maken dat ook haalbaar is. De architect kan iets meer woonkwaliteit voorstellen tegen een hoge prijs, maar dan is het vervolgens wel beter te verhuren.

*9. Wat kan de rol zijn van de architect als transformatie flexibiliteit en gebruikersparticipatie?*

Het belachelijk wat wij de afgelopen jaren hebben neergezet. We kunnen er helemaal niets mee. Het is allemaal geïnitieerd door ontwikkelaars die maatjasjes creëerden. Daardoor kan er maar één huurder in. Daardoor moet het maatasje telkens worden aangepast. Voor een projectontwikkelaar was elke vorm van flexibiliteit duurder, dan had hij op het moment niets aan. Dat geldt dat hij bespaarde kon hij in zijn zak steken. Wij zouden het wel willen om flexibeler te bouwen, maar dat doen we niet. Nu al zit het financieel heel krap. We krijgen het nu al bijna financieel niet



rond, als het rond krijgen ben je daar blij mee. Flexibiliteit zal je altijd hebben, want je kan altijd terug naar een kantoor. De flexibiliteit begint bij het casco, maar daar zitten wij niet aan. In de toekomst ligt voor de bouwers, architecten en projectontwikkelaars de verantwoordelijkheid eigenlijk bij de toekomstige eigenaar. Die vraag komt daar niet op. Wat gebeurt er als de huurder weg is, hoogstens komt de vraag op welke andere huurder ik er in kwijt kan als kantoorgebruiker, maar verder niet. Bij transformatie is dat lastig, maar bij nieuwbouw zou je voor een functie moeten ontwerpen, die vervolgens uitgummen en er een bioscoop in tekenen. Dan kom je erachter dat je beter een andere kolommaat kan gebruiken. Je moet de eigenaar attenderen op de kostenbesparing voor transformatie over 10 jaar. Er zijn grote partijen, zoals ING, die wel zou kijken. Die hebben het niet over TCO, maar TCOO. Het gaat om de hele levensduur van zo'n pand, maar dat zit bij de meeste niet tussen de oren. In Amerika is de leverancier ook vaak eigenaar, waardoor de verantwoordelijkheid bij de leverancier blijft. Dat maakt het product veel beter.

Eén heel groot probleem zijn overheidsgebouwen. Allemaal kolossen waar men geen nieuwe eigenaar voor kan vinden. Zet niet in grote kolos neer, maar meerdere kleine, zodat de verhuurbaarheid op langere

termijn gewaarborgd is.

## APPENDIX IV - II

### INTERVIEW MET JELMER TILSTRA, MULDERBLAUW ARCHITECTEN

*Wat is de rol van uw bedrijf in de transformatie van kantorenleegstand? Wanneer stapt u in het proces?*

Wij werken samen met één opdrachtgever voor deze hotels, daar beginnen we mee. Die opdrachtgever krijgt vanuit de markt pannen aangereikt via zijn netwerk. Die heeft een make-laar die voor hem kijkt. Op een gegeven moment is het ook bekend dat de opdrachtgever wat met leegstaande panden doet, dus je ziet dat gebouweigenaren de opdrachtgever weten te vinden. Op dat moment zijn wij er nog niet bij betrokken. Zij hebben een eerste idee van wat is de vraagprijs, is het mogelijk interessant, is het een geschikte locatie voor een hotel. Als die dingen kloppen, gaat het naar ons toe. Wij werken nauw samen met hun, dus als zij wat hebben, komen ze naar ons toe. Zij zijn een investeerder/ontwikkelaar. Het is groep waar verschillende partijen inzitten. Zij hebben het geld bij elkaar gezocht om een gebouw te verbouwen en een partij die de boel gaat exploiteren, die draagt af naar hun. Zij maken het financiële plaatje rond. Hoe de financiële lijnen allemaal lopen, heb ik niet veel zicht op, maar de praktische kant echter wel. Zij krijgen de gebouwen

aangereikt en zij zoeken daar een formule bij. Er zijn een aantal wereldwijde hotelketens waar een heleboel merken onder vallen met verschillende klasse. Holiday Express valt onder de Intercontinental Hotel Group. Daar zit ook Crown Plaza bij, Holiday Inn, Staybridge. Dat zijn een aantal merken die zij wereldwijd uitrollen, zij zoeken het merk erbij. Met 3 a 4 uur schetsstudie bekijken wij aan de hand van de specificaties van een hotel (afmetingen kamers en gangen, vereiste openbare ruimtes) wat er in kan. Zij gaan dan terug en rekenen het door, en gaan dan met de gebouweigenaar in overleg of het interessant is of niet. Een heleboel is er niet interessant. Wij doen dus een korte risico-inventarisatie. 1 op de 20 studies gaat door, maar voor die ene komen ze wel bij ons terug om het uit te werken. Als de onderhandeling met de gebouweigenaar heeft plaatsgevonden, gaan wij de schets tot een bouwaanvraag uitwerken. En dan zeggen zij soms, we willen nog meer kamers, en dan moeten wij dat voor elkaar zien te krijgen. We zitten dus redelijk voor in het traject, omdat we samenwerken met de investeerder die de gebouwen aangereikt krijgt.

*Wat zijn de criteria voor de transformeerbaar-*

### *heid van een leegstaand kantoor?*

Het grootste criterium is eigenlijk de prijs. Ligt er een goede prijs, dan kan alles. Alles kan, maar alles kost geld. Als we naar een hotel kijken, dan hangt er veel af van het hotelkamers dat erin kan. Vanaf een bepaalde hoeveelheid kamers wordt het rendabel. Haal je dat aantal kamers? Minder kamers geeft minder marge, maar als de prijs goed is dan kan dat wel weer uit.

Daar komt bij dat het ruimtelijk ook goed moet zijn. Je kunt een heleboel overmaat hebben in een gebouw, met een diepe beukmaat, en als je kamers max. 6 meter diep zijn dan houd je een tussenruimte over. Timmer je die dicht, want je kunt ' , niet als open ruimte houden, of kan je er een andere functie geven. Dat hangt af van de formule. Dit pand hebben we gelukkig vol kunnen bouwen, het is voornamelijk een puzzel op kamerniveau. Hier zijn we er goed uitgekomen en ook heir beneden. Papendorp ging ook goed, maar bijv. Amsterdam Zout, daar hadden we een heleboel overmaat, dat is weg getimmerd. Lijkt heel inefficiënt, maar het is vooral brand-technisch en vlucht-technisch de beste oplossing geweest. Die vierkante meters hebben zij dan uit onderhandeld, maar de afspraken precies, daar ben ik niet van op de hoogte.

Het advies komt bij ons vandaan of het

een ja of een nee is om er mee door te gaan, maar de investeerder maakt uiteindelijk de keuze. Wij zien dat het moeilijk wordt, bijvoorbeeld door een boel bijkomende kosten. Het aantal kamers kan kloppen, maar met een vliesgevel dat waarbij het glas aansluit op een tussenwand, moet je allemaal brandwerende constructie bouwen. Je kosten per kamer zijn dan eigenlijk hoger. Wie zijn het gebouw en de problemen, daarom maken wij die risicoanalyse, maar de opdrachtgever maakt uiteindelijk de keuze. Dit gebouw was een hele lastige bijvoorbeeld. Niet veel kamers, maar wel een goede locatie in de binnenstad is fantastisch. De locatie zorgt er dan voor dat er meer wordt neergelegd voor de kamer.

De ruimtelijke indeelbaarheid bepaalt de financiële consequenties. Hoe gemakkelijker het indeelbaar is, hoe meer standaard kamers je kunt maken. Die standaardisatie maakt de prijs gunstiger.

*Wat zijn de voornaamste financiële problemen waar men tegenaan loopt bij kantorentransformatie? Specifiek voor de case study?*

In de hotels ligt het grootste gewicht in de installaties. Een kantoorinstallatie heeft meestal één systeem voor de hele verdiepingsvloer en je gaat naar per kamer een eigen systeem. In een normaal bouwproces is dat al zo, en het

is nog eens een keer een factor hoger. Daar ligt de financiële druk. Het geeft ons als architect minder ruimte om bijvoorbeeld iets met de buitenkant te doen. De buitenkant heeft voor de opdrachtgever de minste prioriteit. Een hotelgast beleefd een hotel van binnen, de ruimte waar we nu zitten, (ontbijt en lounge), dat is het visitekaartje en daar is dus budget voor. Als er een paar fikse tegenvallers zijn in de installatiekosten, moeten wij het oplossen door het ontwerp goedkoper te maken, zo werkt het in de praktijk. Dat is dus tegelijk de uitdaging. Door met minder middelen een goede ruimte te creëren. En specifiek bij deze formule ligt alles vast vanuit de hotelorganisatie. Daar kan je niet veel winnen of verliezen, dat is een gegeven. Je weet wat er in moet en je weet wat het kost. De installaties is dus vaak een grote kostenpost, er zit veel werk in, maar het is redelijk goed te bepalen aan de hand van vorige projecten, die er erg op kunnen lijken. Bijna nooit kunnen we wat hergebruiken, soms wat hoofdkanalen, maar dat valt vaak tegen. Daar ligt de druk. Bij ons ligt de uitdaging om met weinig iets moois te maken. De holiday inn formule geeft meer ontwerpvrijheid, ook in de kamer. Er zijn twee soorten hotels, de hard-branded en de soft-branded hotels. Bij hard-branded staat alles voorgeschreven tot aan het koffiekopje, hoe dat op het dienblad ligt, op welk nisje. Dat gaat heel ver. Het hotel gebruikt dat om een merk

neer te zetten, of je nou in China, Engeland, Spanje of Nederland incheckt, je weet waar je kopje staat. Soft branded zijn vaak de luxere hotels, maar meer vrijheid ligt in de sfeer. Daar wordt wel een richtlijn gegeven voor een sfeer, maar dan gaat het zo algemeen, dan heeft de architect de vrijheid om dat in te richten. Dat is meer interieur ontwerp. Dat moet goedgekeurd worden door zo'n organisatie. Dat betekent dat de kosten flexibeler zijn. Daarom zie je dat vaker bij de luxere ketens, want de kamers mogen wat duurder zijn. Hoe meer je standaardiseert hoe goedkoper het wordt. Aan welke eisen test je of een leegstaand pand geschikt is? Als het hard branded is, zijn de oppervlaktes van een kamer vaak al vastgelegd, dan weten we ook hoe de badkamers eruit zien. We kunnen die dan gewoon in de plattegrond leggen en kijken op het past en hoeveel uitzonderingen we krijgen. Je kent in grote lijnen de indeling van de kamer, dus daar zie je ook gelijk de (on)mogelijkheden. Heb je een soft-branded hotel, dan kan je daar veel meer mee spelen. Dan zetten we bijvoorbeeld de badkamers rug tegen rug tot aan de gevel. In een standaard hotelkamer is dat bijvoorbeeld nooit zo. Maar standaardisatie zorgt er uiteindelijk wel voor dat alles goedkoper is, of het nou 100, 200 of 300 kamers zijn. Dat is de zoektocht.

*Wat zijn de voornaamste ontwerproblemen*

*waar men tegenaan loopt bij kantorentransformatie? Specifiek voor de case study?*

Als we inzoomen naar de hard-branded hotels van Holiday Express, dan zijn de badkamer compleet gestandaardiseerd, en de indeling, en dan loop je er hier tegenaan, we hebben op de bovenverdieping een schuine kap. In het hard-branded pakket zit dat niet. Eigenlijk zou je die ruimte als verloren kunnen beschouwen, is in dit geval hebben we daar wel een kamer in ontworpen. Als we samen werken met Intercontinental Hotels Group, kijken zij kamer voor kamer of zij het nog vinden passen binnen hun brand-standard. Daar gaat veel tijd in zitten. Je begint in het platte vlak je hokjes in te delen en dan moet je die ontwerpproblemen overleggen totdat je eruit komt. ICHG laat ons sinds de eerste samenwerkingsverbanden wel steeds vrijer, want ze krijgen steeds meer vertrouwen in ons. Het eerste project zaten ze er bovenop, en in het volgende project kan dat wat makkelijker. Dus de problemen zitten 'm ontwerptechnisch vooral met de met standaard elementen de meeste kamers proberen te krijgen. De uitdaging is het grootst in deze openbare ruimte, omdat je daar uit wilt pakken met het thema dat kiest, maar dat is geen probleem, en ook gewoon ons werk om het mooi te maken.

Een gang is bijvoorbeeld 1,20 m breed, dat is gegeven maat, mag wel breder, maar breder

betekent minder kamers en minder opbrengst. En het plafond op 2,60 voor de ruimtelijkheid. Dat betekent dat alle leidingen en kanalen hier doorheen moeten. De wanden eromheen zijn 60-minuten brandwerend, dus dat plafond wordt naar beneden gedrukt en naar beneden gedrukt door in de installateurs. Dus die hebben we standaard op 2,40 staan, wat uitkomt met ons kozijnen. Installatie-ontwerptechnisch is dat soms een uitdaging om in het pakket gedrukt te krijgen. Verder werken we in bouwteams bij deze projecten, en het bij elkaar krijgen van de partners blijkt ook lastig. We liggen een ontwerp neer, en je ziet hier een hoop dingen in het plafond zitten, daar is enorm veel over gebakkeleid, over of er een luikje bij of af moet. Ik kom net van een bouwvergadering waar ik tot mijn verbazing weer een uur hebben gediscussieerd over een luchtgordijn, 'want dat doen we gewoon een CV-pijpje over laten steken?' Vanuit het oogpunt van de architect is het logisch dat je dat niet zo doet, maar je merkt dat ze heel anders denken. Ik kijk hier rond en zie gelijk dat de roostertjes te hoog zitten, die hadden op het hart moeten zitten en dezelfde kleur, beiden niet het geval. Onbegrijpelijk waarom niet. Installateurs denken anders, die denken, hier moet ik bij, dus daar komt een luik. Als die net 10 centimeter was opgeschoven dan ligt-ie in lijn met de spotjes. Dat proberen wij wel te sturen aan de hand van de tekening.

Dat kost bij het ene project veel meer tijd dan bij het andere project, dat hangt ook nog af specifiek van de persoon die aan tafel zit zelfs binnen hetzelfde bedrijf. Dat is heel erg op microniveau, over luikjes hier, spotjes daar. Ik zie nu bijvoorbeeld een wit speakertje daar, dat zit me aan te staren, maar dat zijn de dingen waar je je als architect aan stoort, maar dat heeft op de gast weinig invloed. De details doen er wel toe, en daar besteden we veel aandacht aan.

*Wordt duurzaamheid meegenomen in kantorentransformatie? Zo ja, hoe? Zo nee, waarom (nog) niet?*

De grootste duurzame stap in kantorentransformatie is kantorentransformatie. Het feit dat je een gebouw dat afgeschreven is, denk ik, al vele malen duurzamer dan elke duurzame installatiepakket dat je een nieuw gebouw kan plaatsen. Alleen al dat je bestaand gebouw gebruikt, maakt het heel duurzaam. De gebouwen die we aangeboden krijgen zijn echt het uitschot van de kantorenmarkt. In dit geval valt het mee. Intern moeten we er om lachen, want dat komt er weer zo'n drol aan en dat hebben we eigenlijk geen geld voor de buitenkant. Vaak kunnen we met minimale middelen nog wel een beetje wat maken, maar dat zijn wel afgeschreven gebouwen en de opdrachtgever huurt altijd, is niet de eigenaar, zoekt soms wel een

andere eigenaar bij de panden. Dat zijn huurcontracten van 25 jaar, met een optie van nog eens 25 jaar. Dat is natuurlijk voor een gebouweigenaar een gouden kans dat een gebouw dat al jaren leegstaat een nieuw leven krijgt. Dat maakt het ultiem duurzaam. Dan zou je kunnen denken, kan het duurzaam op installatievlak. En dan komt de kosten kant om de hoek kijken en dan is de meeste duurzame techniek nog niet rendabel. Dus wordt daar vaak niet voor gekozen. Dat geldt eigenlijk ook vaak voor nieuwbouw, maar het is een keuze vanuit de opdrachtgever vanuit de label duurzaam. We gooien er zo veel mogelijk toeters en bellen aan, zodat ze zichtbaar zijn, waarmee we ook duurzaam ogen. Dat zegt overigens niet dat ik tegen duurzaamheid ben, begrijp me niet verkeerd. Het moet ontwikkeld worden, maar je merkt vaak dat het nog niet rendabel genoeg is, in ieder geval niet voor dit soort projecten. Vandaar vaak een conventionele installatie. Als bureau denken we duurzaam, maar vooral door dit soort dingen te doen. We schrikken voor dit soort projecten niet terug, want het is voor architecten geen sexy opgave, zeker niet als je een gebouw in Hoofddorp krijgt, waar je een hotel in mag maken, maar door dit soort hotels op verschillende plekken te plaatsen blaas je ook nieuw leven in een gebied. Het heeft een revitaliserende werking op dat gebied.

Volgens zijn de terugverdiendtijden van in-

stallaties vaak discutabel. Dat is wat ik begrijp vanuit de installatieadviseur waar wij mee werken. Het zou overigens kunnen dat we met een andere installatieadviseur een andere uitkomst zouden krijgen, maar dat is een traject waar wij ons nauwelijks mee bemoeien. Hooguit in materiaalkeuze kunnen we in duurzaamheid denken, maar dit gaat wel over dit soort projecten. Een nieuwbouw hotel in Amsterdam (Amstelkwartier) daar is de duurzaamheid juist een drager van het project. Omdat wij intern daar nog geen zwaargewicht in zijn, zijn we een samenwerking aangegaan met Paul de Ruiter. Zo proberen we de kennis te delen. In dit soort projecten is het gewoon anders, voornamelijk uit kostenoverweging.

Ik heb de technische kennis niet om die installaties te verkopen, ik kan hooguit vanuit een soort visie het belang uitdrukken dat je voor de duurzame keuze moet gaan, maar bij het installatieontwerp worden we eigenlijk niet betrokken, dat ligt bij een andere partij. Bij nieuwbouw heb je veel meer de keuze en ben je de baas over het geheel.

*Waarom besluit men voor transformatie en niet voor sloop & nieuwbouw? Wat is duurzamer en/of kostenefficiënter?*

Duurzaam is dus transformatie, dat zonder meer. Ik denk dat heel snel zo is. Een gebouw

bouwen qua materialen, transport, energie, tel het maar op. Dat is al een flinke aanslag. Dus hergebruik is het meest duurzaam. Dat is niet de reden waarom de opdrachtgever dat doet. Dat maakt het voor ons ontzettend interessant, en zijn het opgaves waar we graag aan werken. De kosten kant is wat het voor de opdrachtgever interessant maakt. We hebben nu te maken met een slechte kantorenmarkt, veel leegstand, veel gedateerde panden die aan je aan de straatstenen niet meer kwijt raakt, omdat er een heel lang een tendens is geweest om grote bedrijven, als ze op hun pand waren uitgekeken, het niet gingen opknappen, maar een nieuw pand neerzetten. Voor het oude pand zou dan wel een nieuwe huurder komen. Die markt is veranderd. Er staat tegenover dat je juist op de hotelmarkt heel veel vraag hebt, en die twee zijn bi elkaar gekomen. Op zich zit aan transformatie ook een hele inefficiënte kant, want bij een nieuwbouw gebouw maak je het stramien zo dat de kamers precies passen, zodat je maar één type kamer hoeft te maken en zo min mogelijk variatie. En nu, vooral in dit gebouw, is het allemaal kruip door sluip door boven, we hebben het geprobeerd zo gestandaardiseerd mogelijk te maken, maar er zijn heel veel verschillende kamertypes hier, en toch is het rendabel doordat het een bestaand pand is, en geen nieuw pand hoeft te bouwen. Je hebt met bestaande panden met dingen te maken die

heel onhandig uitkomen, een kolom die bijvoorbeeld precies 5cm verkeerd staat, waardoor je hele plan in de war geschopt raakt. Een collega heeft dat mooi verwoord: bestaande panden zijn net mensen. Je moet de tekortkomingen accepteren en er het beste van maken. Dat is dus ook de uitdaging in ontwerpogave, en dat maakt het ook leuk. Natuurlijk is het super gaaf om een duurzame gevel te ontwerpen met allerlei geniale systemen, zoals bij het Amstelwarter, maar het is ook gaaf om in een doorlooptijd van minder dan een jaar, en een bouw-tijd van een half jaar een compleet hotel op te leveren, wat een gave ruimte is als dit.

*Wordt de transformeerbaarheid van het gebouw na de ingreep meegenomen in het ontwerpproces?*

Een hotel is natuurlijk een hele specifieke functie waar een kantoor eigenlijk vrijer indeelbaar is, en dus ook makkelijk herindeelbaar. Hier is alles lichte scheidingswanden. Je ramt alles er net zo makkelijk uit, als dat het er in ging, om het maar een beetje respectloos te formuleren. Dus is er is altijd wel een nieuwe invulling mogelijk, maar binnen de wanden zoals we het nu gebouwd hebben, is een hotel eigenlijk de enige functie die past. Gezien de duur van de contracten en de leeftijd van de panden heb je wel een redelijk definitieve functie. Al-

les is dus lichte afbouw, en er zijn dus vrij weinig constructieve aanpassingen gedaan, dus het zo net zo makkelijk weer een kantoor kunnen worden. Maar het wordt niet specifiek meegenomen en er valt eigenlijk ook geen rekening mee te houden, want anders dan we het nu doen, kun je het eigenlijk niet maken. Een hotel is qua vluchtwegen en brandwerendheidseisen een van de lastigste van de verschillende functie die je in zo'n pand kan realiseren. Dus als je aan de eisen van een hotel voldoet, met bijv. de vluchtroutes, gaat dat met een kantoor ook altijd wel goed. Downgrading zou je altijd makkelijker kunnen doen.

Over problemen met ontwerpen: dat heeft dus ook te maken met die brandwerendheid van de vluchtroutes, je hebt natuurlijk NL's bouwbesluit waar je aan moet voldoen, maar daar komen de aanvullende eisen van de overkoepelende hotelorganisatie bij. Die zijn eigenlijk altijd strenger dan de Nederlandse bouweisen, want dat komt van Amerikaanse organisatie, en je weet hoe ze je voor alles 'sue-en' (aanklagen). Dus dat merk je ook aan hoe dichtgetimmerd dit soort dingen zitten, hoe alles net even 30-minuten brandwerender moet zijn en que vluchtroutes zijn ze veel strenger. Hier stonden bijv. allemaal spiraaltrappen, maar dat mocht niet, dus dat werd niet geaccepteerd. Volgens Bouwbesluit niets aan de hand, maar er moesten toch nieuwe trappen op. Anders gaat



het hotel gewoon niet open. Dat zijn wel proberen waar je mee te maken hebt. En de snelle doorlooptijd heeft nog tot gevolg dat we de gemeente mee moeten krijgen. Hier hebben we de gebruiksvergunning 1 dag voor opening gekregen. Dat is nogal kantje boord. Er werkt bij ons op kantoor één iemand specifiek aan de communicatie met de gemeente, die ook een tijdje in een gemeente heeft gewerkt, dus weet hoe je daarbinnen moet communiceren, en dat werpt echt vruchten af. Procedures vragen gewoon tijd, maar op het moment dat een verzoek tot aanvulling wordt gedaan, ligt de procedure wel stil. Dat soort stappen kunnen we voor zijn, zodat we op de dag van het verzoek de aanvulling kunnen geven en dan kunnen we weer door in de procedure.

*Wat is of kan de (ideale) rol zijn van een architect in de transformatie van kantoren?*

Ik denk dat een architect snel kan beoordelen op een bepaald pand rendabel is voor transformatie die men voor ogen heeft. Of dat nou een hotel is, of studentenhuisvesting. Als architect heb je met het ruimtelijk inzicht dat je hebt, de mogelijkheid om snelle keuzes te maken. Ik dank je als architect altijd de maatschappelijke verantwoordelijkheid hebt om uit te dragen dat dit soort projecten een goede keuze zijn, zowel uit het financiële als duurzame oogpunt. Dat

proberen wij naar buiten te uiten door lezingen en dit soort projecten. We houden het niet voor ons zelf. Kennis delen, die we hier ook op doen, met andere bedrijven zodat het meer gebeurt, is een manier waarop je kunt bijdragen.

Als ik alles los mocht laten en hier toch een hotel mocht maken dan was het in ieder geval duurder geworden. Ik zou hier wat meer variatie in de kamers brengen, zodat de verdiepingen wat rustiger ogen. Nu is het kruip door sluip door, waardoor de oriëntatie van de hotelgast wat in de war wordt gebracht. Sommige keuzes zijn gemaakt door de spelregels van bijvoorbeeld brandveiligheidseisen. Ik had hier bijvoorbeeld liever een vast plafond gehad i.p.v. een inlegplafond. Dat komt door inblaasroosters, installaties, speakertjes, waar je gewoon goed bij moet kunnen. Hadden we een vast plafond gehad, zag dat er nog minder mooi uit. Ik had graag een hogere plafondhoogte gehad voor de ruimtelijkheid.

Bouwkundig valt er duurzaamheid te kijken naar materiaalkeuze. Ik vind het persoonlijk gaaf om te denken vanuit een LEED of BREEAM gedachte. Qua installaties is er natuurlijk een breed scala mogelijk, dat zou vanuit mij mogen, maar ik begrijp de keuze van de opdrachtgever-installatieadviseur. De vrijheid die we krijgen en ook nemen, is om elk project in zijn omgeving te laten landen. Door interieur, door interieurthema's. Hier is het wat klassieker, fo-

toward van Den Haag. Bij Sloterdijk meer een treinthema. Misschien een beetje cheesy, maar het past goed in het hotelconcept. Het interieur ligt meestal niet bij ons, wij waren meer een kamerfabriek. Dit is het eerste hotel waar we ook interieur hebben gedaan, de publieke ruimte hebben ontworpen. Wij waren geen interieurbureau, maar nu wel. Bij voorgaande projecten deden andere bedrijven dat. Dat ging vaak goed, maar ook veel niet. En nu hebben we totaalopdracht gekregen hiervoor. Dus ook voor alle vervolgprojecten. Dat maakt het een stuk interessanter voor de architect. Op de hotelverdiepingen is overigens niet niks te doen.

*Ziet u mogelijkheden in de (architectonische) standaardisering van de invulling voor kantorenleegstand?*

Ja, dat is wat we hier met die hotels eigenlijk ook doen. Met de hard-branded hotels tenminste. Zelf hebben we er ook wel eens mee gespeeld als kantoor. Ik denk ook dat het kan. Deze economische tijd heeft als voordeel dat dit soort dingen onderzocht moeten worden, hergebruik neemt steeds meer een vlucht. 10 jaar geleden was die noodzaak er niet. In deze tijd kunnen wij er veel tijd insteken, maar pas op het moment dat er een opdrachtgever is die dat interessant vindt om er geld aan uit te geven, wordt dat concreet. Dat is het nadeel van deze tijd. We kunnen het niet veroorloven

om twee man apart te zetten, die gaan een jaar lang flierefluiten, en leveren geen geld op. Bedrijfsmatig een heel pragmatische keuze. Vloeren met voorspanning werden vroeger vaak gebruikt, omdat je relatief slanke vloeren kan maken, maar beperkt enorm in de mogelijkheden om er ooit nog wat anders mee te doen. Het is onmogelijk te traceren waar die voorspanningskabels lopen. Als je de gevels eraf haalt, en dat moet nog maar net nodig zijn, dat kan je in de kop van de vloer de aanhechtingspunten zien. Maar de bos van 4 aanhechtingspunten lopen uit elkaar en naar elkaar toe, en je weet niet precies waar dat zit. Op tekening wordt dat dan in bepaalde zones aangegeven, zones waar ze zeker niet zitten, maar dat zijn kleine stukje ertussen. Als wij daar een hotelkamer over afrollen met schachtjes en afvoeren moet dat maar net passen in die zone. Je kunt niet dwars door zo'n voorspanningskabel heen boren, want dan verliest de vloer z'n kracht, en het is bovendien levensgevaarlijk, want die dingen knallen er met een noodgang uit. Dat hebben we bij een project gehad, dat het verkeerd ging. Er was door zo'n kabel geboord en die kop was door het trappenhuis geschoten waardoor een groot gat was geslagen. Had daar iemand gelopen, had hij het niet na verteld. Dat ging mis doordat de tekeningen niet overeen kwamen met de bouw. Er is nooit een revisie-set van gekomen, nadat er

toch besloten was een voorspanningsvloer in te zetten. Niemand die het weet. Dat zijn dus verassingen die je tegen kan komen bij transformatie. Dus daarom, het zijn net mensen, je moet de tekortkomingen nemen. Er is bij de bouw van die gebouwen niet nagedacht of er ooit nog wat anders in moest komen. Dat maakt het nu heel lastig.

## APPENDIX IV - III

INTERVIEW MET KARINA BENRAAD, TRANSFORMATIETEAM, ARCHITECTENBUREAU KARINA BENRAAD

*Wat is de rol van uw bedrijf in de transformatie van kantorenleegstand? Wanneer stapt u in het proces?*

Eigenlijk is de rol een groot deel plattegrondontwikkeling. Kijken wel klantgroepen geschikt zijn voor een gebouw. Dat heeft te maken met de locatie. Niet iedere locatie is geschikt voor ouderen, niet iedere voor jongeren. Dat zijn dingen die van belang zijn. Dan ga je kijken, wat kan he gebouw aan. Er zijn bepaalde gebouwen die alle programma's kunnen herbergen, maar er zijn ook gebouwen waar dat niet kan, en dat is plattegrondonderzoek. Op mijn visitekaartje staat tegenwoordig plattegrondontwikkelaar. In wezen ben je als architect in transformatie met name met plattegronden bezig, want het transformeren van gebouwen is zeker in bepaalde categorieën van belang dat je zoveel mogelijk van het gebouw probeert te hergebruiken. Dat betekent dat je moet mee-ademen met gebouw vind ik. Je moet niet zeggen, je maakt het leeg tot de drager, zodat ik naderhand alles opnieuw kan invullen, maar je wil belangrijke elementen zoals trappenhuizen en de gevel (als de kwaliteit van de draaiende delen bv nog goed is). Is het gesloten gevel weet je toch dat

je er dan draaiende delen in moet maken. Dat zijn wel zaken die je bekijkt. Eigenlijk een soort verkenning die je doet op allerlei lagen die continue over elkaar heen liggen. Hoe je dat doet, weet ik zelf eigenlijk ook niet precies, want ik denk je dat continu van de enige laag naar de andere springt. Je kijkt naar het totale gebouw, naar de ontsluitingsprincipes, vluchtwegen, mogelijke programma's die erin kunnen. Langzamerhand ontstaat er dan toch een plan waar je zegt, daar kunnen we wat mee.

Met het transformatieteam krijgen we meestal een verzoek om een quickscan te maken om te laten zien dat er iets met een gebouw kan. We maken er dan een raming en een exploitatieberekening bij zodat je ook ziet welke investering je moet doen en of je op termijn van 20-30 jaar en dan ook financieel uitkomt. Dat je een residuele waarde van het gebouw kunt gaan bewaren. Dat is van belang van het moment dat je kunt gaan afkijken. Acta heeft een exploitatieberekening gehad in principe voor 5 jaar, maar we wisten al vrij zeker dat het 10 jaar zou worden. Bij Acta hadden we bijvoorbeeld het probleem dat er geen draaiende delen in de gevel zaten, omdat er een luchtbehandelingsstelsel in het gebouw zat. Dat hebben

wij niet gebruikt, dat is eruit gehaald. Wij hebben dus alle ramen vervangen voor een vast en een draaiend deel. In beginsel denk je, hoe kan dat, maar het is toch mogelijk gebleken, maar dat komt doordat we daar onder andere hebben ingezet dat de bewoners meehelpen met de opbouw. Onderdelen die toekomstige bewoners konden doen, zoals het vastmaken van gipsplaten en aanbrengen van isolatiemateriaal tussen de wanden, dat is door de bewoners gebeurd. Die krijgen dat gedurende de tijd dat ze daar wonen 10% korting op hun huur. In je aanloopkosten heb je minder kosten, en de bewoner gedurende zijn verblijf minder. De volgende bewoner betaalt dan de volle mep.

Het beheermodel is dat de verantwoordelijkheden bij de bewoners liggen, dat gaat heel gemakkelijk als je studenten hebt, die zijn zo handig. Het kost heel weinig moeite om iets te doen, er zijn altijd mensen die het heel leuk vinden om dingen te organiseren. Als je kijkt naar social media gaat het ook nog eens heel makkelijk. Het voordeel is dan dat je alle hele dure mensen die bij een corporatie zitten in wezen kwijt bent. Vaak zijn bewoners ook erg betrokken bij hun gebouw, dus er wordt ook redelijk goed voor gezorgd. Ik ben in al dat soort gebouwen nooit tegen gekomen van het is hier een gribus en een bende. Natuurlijk de keuken niet altijd even opgeruimd, maar het is dat je daar door meters vuil stapt.

In het transformatieteam ben ik uiteraard het architectenbureau Karina Benraad, dus daar zit geen verschil tussen. Ik doe daar een onderdeel van het werk: het uitwerken van plattegronden, klantgroeponderzoek, maar niets met geluid, daar zijn andere mensen voor die hun know-how daar inbrengen. Maar naar de opdrachtgever moet je een totaal plaatje kunnen aanbieden, dat is heel belangrijk om de partijen bijelkaar te brengen, maar dit is toevalig heel kleinschalig georganiseerd.

*Wat zijn de criteria voor de transformeerbaarheid van een leegstaand kantoor? specificeer: fysiek? proces? financieel, functioneel, technisch, juridisch, cultureel?*

Voor mij is technisch altijd het meest interessant. Het proces kan je altijd naar je hand zetten. Het gaat erover, wat kan zo'n kantoor, wat kun je ermee, wat zijn de uiterlijke kenmerken en fysieke mogelijkheden van zo'n gebouw. Van de 350.000 m<sup>2</sup> die ik de laatste 2 ½ jaar bekeken, ben ik tot nu toe nog geen gebouw tegengekomen waar ik nog niet uit ben gekomen. Er zijn wel gebouwen waar ik zeg, dat is een eitje, die hebben een bepaalde structuur met trappenhuisen mooi aan het eind van het gebouw, vluchtwegen goed geregeld, de beukbreedte heeft bepaalde maat die prettig is, er zitten geen gekke dragende structuren nog midden in het gebouw, er zijn natuurlijk ook

kantoren die dat wel hebben. Dan moet je meer zoeken en kijken, tot nu toe ben ik daar nog altijd uitgekomen. Het enige kan zijn dat je soms wat langer zoekt, wat langer bezig bent. Wat wel van belang is, is het soort programma wat je ergens in kwijt bent. Op het moment dat luxe seniorenwoningen wil realiseren, heb je andere voorwaarden dan wanneer je studentenkamers wilt maken. Dat is hetzelfde als grote en kleine knickers in een potje. Als je grote knickers in een pot moet stoppen heb je een heleboel loze ruimte, als je kleine knikkertjes hebt zitten die veel compacter in elkaar. Dat is hetzelfde met grote of kleine eenheden. Die kleine eenheden kan je overal lekker indouwen, dan kan met die grote eenheden veel minder goed. Daar zit wel een verschil in. Het soort programma zorgt dat je een gebouw beter kunt uitponden. Hoe efficiënter je een gebouw kunt benutten, hoe makkelijker je een transformatie haalbaar maakt, want dan wordt iedere vierkante meter betaald.

Als we bijvoorbeeld stadsverwarming hebben of meterkasten, dan proberen we die altijd te handhaven in een gebouw. Die dingen zitten erin, en kosten niets, naar de aansluiting kun je er gewoon door mee. Als je dat allemaal opnieuw moet maken, kost dat veel. Dat betekent ook altijd bij stadsverwarming dat we per gebouw verwarming hebben, en een meterkast idem dito. De hoofdmeter zit dan op één plek, en met tussenmeters kun je wel individuele

woningen bemeten.

*Wat zijn de voornaamste financiële obstakels of uitdagingen waar men tegenaan loopt bij kantorentransformatie? aanschafkosten of bouwkosten of onverwachte kosten? Specifiek voor de case study?*

De vastgoedeigenaren zien nu veel reëler is wat de waarde is van hun gebouwen, dan dat ze dat 7 a 8 jaar geleden inzagen. De prijzen zijn veel reëler. De aanschafwaarde bepaalt hoeveel er valt her te gebruiken van wat je aanschaf. Een gebouw heeft een bepaalde waarde, maar als je de hele gevel eruit wilt gooien, omdat je per se een nieuwe gevel wilt, dan heeft die gevel eigenlijk geen waarde. Dat kost alleen maar geld, want alles wat je moet afvoeren kost ook geld. Dus eigenlijk zou je er geld op toe moeten krijgen voor het feit dat je die gevel weg haalt. Op het moment dat je een gebouw zodanig kunt transformeren dat je veel elementen hergebruikt, dan is transformatie veel haalbaarder dan dat je een heleboel dingen op een andere manier zou moeten aanpakken. Dat is ook waar wij in eerste instantie naar kijken. In eerste instantie doe ik niets aan het uiterlijk van een gebouw. Als wij een QuickScan doen kijken wij alleen naar wat kunnen in een gebouw. Met vierkante meters erbij kijken we wat voor woningen welke huur op kan brengen en welke

waarde kan vertegenwoordiger. Zoveel categorieën met deze eenheden, zoveel met die, zodat je heel exact kan zeggen wat een gebouw waard is. Die residuele waarde die tegenwoordig uit komt, zit eigenlijk altijd wel goed.

Een eigenaar kan aan de boekwaardes vast blijven houden, maar vaak zijn de kantoren toch al afgeschreven, want kantoren worden steeds sneller afgeschreven. Je moet op een gegeven moment ook door; je kan niet in de boeken blijven.

ACTA is een ontzettend diep gebouw, dan absoluut niet tegenkomt bij een normaal kantoorgebouw. Normaal heb je een gang in het midden met aan twee kanten ruimtes, maar dit was een gebouw met twee gangen met zoveel ruimte ertussen dat er collegezalen inpasten. Dat is de problematiek van het gebouw. Vervolgens was het probleem de hele ontsluitingsystematiek, want we moesten zonder een hoge investering toch meerdere groepen maken, zodat elke groep een tweede vluchtweg had. Dat heeft geresulteerd in dat de brede gangen in tweeën werden opgedeeld zodat er altijd een gang extra was die doorliep naar het volgende trappenhuis. De middenruimte meanderde dan. Als je daar loopt dan is het labyrint achtig. Dat zijn verdiepingshoge brandwerende muren. Een kantoor is toch veel hoger dan een woongebouw, vooral bij ACTA, want er zat van alles aan leidingen boven de verlaagde plafonds. Dat is

er in principe uit, maar dat geeft het voordeel dat kamers die heel smal zijn en redelijk diep, dat de bewoners een tussenverdieping hebben gemaakt.

Je hebt het vloerniveau vrij, en dan kan je nog net staan onder het tussenniveau, maar het zijn hele smalle gangen, dat zou je in nieuwbouw niet doen.

Er was geen discussie over het rendabel maken van vierkante meters, we hebben alle keukens inpandig gemaakt, zodat we geen ruimtes met ramen hoefden op te offeren, en omdat we zoveel inpandige ruimte hadden. Het zijn gigantische keukens. Er zijn mensen met een complete collegezaal als keuken. Dat zijn toch leuke dingen, en geeft iets extra's. Stel dat er studenten uit de toneelwereld zitten, die kunnen dan zelf voorstellingen organiseren. 'Letterlijk veel ruimte voor initiatief.' In Utrecht (onder STW) heeft een student met een grafische opleiding allemaal oude deuren in Utrecht gefotografeerd en die zijn dan als sticker op de deuren in dat pand geplakt. Omdat het een pand is dan gesloopt gaat worden, mogen mensen zelf doen en laten, zolang het maar veilig blijft. Dat wordt altijd gecontroleerd. Dat geeft veel sfeer. Er gebeuren geen dingen die heel erg zijn. Ik vind het hele leuke dingen. Het geeft een stukje eigenheid.

Goed internet is overigens wel een randvoorwaarde. De rest maakt allemaal minder

uit, je zorgt uiteraard dat de wanden tussen de kamers goed zijn, maar geen student die zich daar druk om maakt. Wat je eigenlijk met transformatie doet: je probeert nieuwbouw kwaliteit te evenaren. Daarom ben ik blij dat de regelgeving veranderd is, dat je alleen maar aan het bestaand niveau hoeft te voldoen. Je mag ook een woning maken van 1000m<sup>2</sup>. Één zo'n groep bestaat dan uit meerdere kamers. Je kan nu dingen die je anders net niet zou kunnen. Ik denk dat je daarmee een heleboel betaalbare woningen kan realiseren. Daarnaast is belangrijk dat zo'n gebouw, met 460 studenten, het gebied nieuw leven inblaast.

*Wat zijn de voornaamste ontwerpproblemen waar men tegenaan loopt bij kantorentransformatie? Specifiek voor de case study? Studentenhuysvesting? - wellicht bruto/netto factor?*

Ik kom niet zo veel dingen tegen die lastig zijn. Het is waarschijnlijk omdat je een bepaalde manier van kijken hebt ontwikkeld. Ik heb bijvoorbeeld ook dat ik gebouwen niet eerst hoeft te zien, ik wil eerste de plattegronden zien, omdat op een plattegrond meer zie dat op wandjes en kamertjes met allemaal rommel erin. Ik kan door die rommel niet heen kijken. Aan de structuur van een gebouw zie je meteen hoe een gebouw zich kan ontsluiten. Waar gaan de traphuizen komen, hoe kan je daar komen, kan

ik studentenhuysvesting realiseren, of moet ik galerijen toevoegen zodat ik grotere eenheden kan maken. Hoe dat je dat dan of kom ik dan bij noodtrappen uit, hoe kan ik die dan ontsluiten.

In zo'n QuickScan zoeken wij eigenlijk een hele efficiënte oplossing, zodanig dat je ook met grote eenheden zo groot mogelijke eenheden in zo'n pand krijgt, geen loze ruimte. Maar je moet wel flexibiliteit tonen. Als de opdrachtgever alleen maar tweekamerwoningen wil, moet er soms een eenkamerwoning kunnen komen, of een driekamerwoning. Je moet het kunnen kneden. Uit dat verhaal bereken je residuele waarde. Dat is de vervolgstap, en dat is wat Jean-Baptiste doet met zijn bedrijf Benraad Hernieuwt. Wat zijn de verbouwkosten icm met de residuele waarde. Dat komt eigenlijk tot nu toe redelijk goed uit. We zijn geen dingen tegengekomen waarbij opdrachtgever door de residuele waarde stijl achterover sloeg en dacht, ik praat hier nooit meer over.

Voor het bepalen van de residuele waarde, werken wij met functievarianten. Naar mate je met kleinere zelfstandige eenheden werkt, is dat het meest gunstig. Bijvoorbeeld voor jongeren, zelfstandige eenheden, die geven de meeste opbrengst, de hoogste residuele waarde. Maar niet ieder gebouw is daar uiteraard geschikt voor, want niet alle studenten en/of jongeren willen ver weg wonen van de universiteit/hoge school. Een heleboel jongeren



hebben niet veel geld, maar zijn al blij dat ze een zelfstandige woonruimte kunnen bemachtigen. Een studio-achtige ruimte met eigen voorzieningen.

*Wordt duurzaamheid meegenomen in kantorentransformatie? Zo ja, hoe? Zo nee, waarom (nog) niet?*

Ja, want überhaupt is transformatie duurzaam, omdat je een gebouw hergebruikt. Op een moment dat je zoveel mogelijk elementen probeert het te gebruiken ben je ook duurzaam bezig. Je maakt natuurlijk gebruik van de bestaande infrastructuur. Dat is ook duurzaam, je hoeft geen nieuwbouw werk te herontwikkelen, bijvoorbeeld met de hergebruik van hoofdaansluiting aan bestaande stadsverwarming en de meterkast. Wat daar bij komt kijken, als je bijvoorbeeld enkel glas wilt vervangen voor de kwaliteit met dubbel glas, ben je ook met duurzaamheid bezig. Wat wij vaak bekijken, vloeren moeten vaak opgedikt worden, omdat de vloeren niet dik genoeg zien van kantoorgebouwen. Op het moment dat je ze op moet dikken kan je er over denken om er vloerverwarming in te leggen: lage temperatuurverwarming. Wat ik laatst bij een gebouw heb gedaan, de corporatie wilde graag een erfafscheiding, een overgang van de tuintjes naar het buitengebied, want het was een gebouwtje in twee lagen,

toen hebben we aan de buitenkant twee deuren gemaakt. Op twee lagen rug-aan-rug woninkjes gemaakt voor starters. Dus dat gebouw is 100% benut, zeer efficiënt. We hebben al het sloopafval van de binnenmuren gebruikt om schanskorven te vullen. Dan ben je ook weer duurzaam bezig. Uiteindelijk hebben we voorgesteld om op het dak een heleboel PV-panelen te zetten. De warmtehuishouding van dit gebouw was als of je nieuwbouwwaarde had, het A-label. Je ziet dat je met bestaande gebouwen heel ver komen. In een aantal gevallen kun je heel ver meten met nieuwbouw, maar het zal misschien niet 100% kunnen.

Merkt u dat de opdrachtgever graag een duurzaam plan wil ontwikkelen? (Tim) De corporatie wel als je definitief transformeert, bij tijdelijk is dat niet aan de orde. Sowieso vinden een boel bedrijven het prettig als je kijkt naar dit soort elementen. Het gaat meer om imago dan op terugverdientijden. Dat is wat ik tot nu toe wat ik ben tegengekomen. Terugverdientijden zijn meer voor als je er zelf woont. Dit zijn altijd dingen die een partij voor andere doet.

Waarom besluit men voor transformatie en niet voor sloop & nieuwbouw? Wat is duurzamer en/of kostenefficiënter?

Één van de grote redenen om te kiezen voor hergebruik en niet voor sloop/nieuwbouw is

dat je hele Ruimtelijke Orderingsproces simpeler is. Het gebouw staat er al. Als er omwonenden zijn, kunnen ze niet klagen over schaduwwerking of andere dingen. Dat is belangrijk argument om te transformeren. Daarnaast, kijk maar eens wat het kost om zo'n gebouw te ontmantelen, om dat in alle fracties uit elkaar te halen. Je kan niet zo maar zeggen: ik haal de sloopkogel er even doorheen, het moet stuk voor stuk uit elkaar gehaald worden. Als je dan gaat kijken wat daar voor terug komt, zijn dat misschien wel woningen die heel efficient zijn, maar de cadeautjes die je krijgt bij transformatie, krijg je niet bij nieuwbouw. En de nieuwbouwwoningen zijn uiteindelijk altijd duurder dan als je transformeert. Die kantoren hebben vaak hele luxe trappenhuisen, noodtrappenhuisen, dat heb je in sociale woningbouw niet, extra verdiepingshoogte heb je niet. Dat noem ik cadeautjes die je krijgt. Zo nu en dan kom je gebouwen waar je denkt, jeetje wat zit hier een geld in. Dat hergebruik je, en dan krijg je wel een ander soort kwaliteit dat ze anders zouden hebben gehad.

Wordt de transformeerbaarheid (veranderbaarheid) van het gebouw na de ingreep meegenomen in het ontwerpproces? Tijdelijk/Permanent?

De manier waarop wij transformeren is dat wij

metal-studwanden erin bouwen. Metalstud is iets wat je toevoegt, en kan je ook weer weghalen. In feite houd je steeds die draagstructuur van dat gebouw over. Wij laten in heel veel gevallen die gevel nog in tact, want die gevel is wel eens onderdeel van de draagstructuur. Waar wanden kunnen aansluiten, hangt af hoe die gevel zich ontplooit/georganiseerd is.

Metalstudwanden met gipsplaten zijn fysiek hartstikke zwaar, maar het is wel een demontabel element, dus het is weer uit elkaar te halen. Wat we vaak doen is het opnemen van die prefab elementen. (pots, prefab badkamers) Dat zijn ook weer elementen die je eruit kan halen en elders kan gebruiken als ze nog van goede kwaliteit zijn.

Ik ben nu bezig met een gebouw waar ik verkavelbare drager aan het maken ben. Echt kijken hoe ik in dit gebouw een aantal kleine eenheden maken, met de mogelijkheid dat de mensen kunnen zeggen dat ze niet één maar twee kavels willen hebben. Een vrije verkaveling. De leidingschachten liggen natuurlijk vast. Die moeten garanties bieden aan alle andere lagen dat er iets kan, maar vervolgens bepaalt diegenen die erin komt hoe groot hij/zij zijn/haar woning wilt maken. Binnen de spelregels kan hij bijvoorbeeld zelf bepalen waar dat balkon komt. Ik denk dat daarmee mensen ontzettend veel vrijheden hebben. Ik vind wel dat je een kavel aan moet bieden dat te bewonen is. Je

moet bewijzen dat er een plattegrond in kan, maar mensen kunnen ook andere plattegronden maken. De een wil een loft-achtige woning met een wc en een kleine natte cel, maar de andere wil een mooie inloopkast, want dat vind ik leuk en weer een ander wil meer ruimtes hebben, niet 1 slaap kamer, maar ook een tweede. Zo maak je allerlei mogelijkheden dat een woongroep aan toe. De leidingschacht is uiteindelijk bepalend voor wat wel en niet kan.

Je kan horizontaal uitbreiden, maar verticaal zie ik op het moment niet zitten, omdat je allemaal sparingen moet maken in de vloer, maar wel dat je zegt tegen de mensen, kom maar, en je krijgt met spelregels de vrijheid om ergens te gaan zitten. Als je half kavel aan de ene kant erbij wilt, of een heel kavel, maar er moet altijd een heel kavel tussen twee woningen overblijven, dus het mag nooit zo zijn dat er een half kavel overblijft. Ik wil niet dat er een onbewoonbaar half kavel over blijft, maar ik wel dat de vrijheid er is dat men op elke plek in het gebouw kan beginnen vervolgens kan kijken of je op de begane grond bijvoorbeeld andere functies toestaat, dat daar kleine bedrijfjes kunnen komen. Iemand die een kantoor wil hebben, of een grotere ruimte, of gezamenlijk kantoor.

Multi-use nemen we altijd mee. We doen veel meeting points, zoals "Kennis & Koffie" als het grote gebouwen voor jongeren zijn, dat er

toch een plek is waar men elkaar kan ontmoeten, waar iets kan ontstaan. Dat is vaak belangrijk in die gebieden waar die gebouwen staan. Het kan toch een aanjager zijn voor een stukje gemeenschappelijkheid, contacten, dingen die nieuw beginnen. Ik denk dat dat heel belangrijk is. Het gebruik van de begane grond, die plint, dat je daar andere functies kan hebben dan wonen, maar uiteindelijk moet je altijd terug kunnen naar wonen.

Studenten zijn groepen die op andere momenten leven en actief zijn dan een heleboel andere groepen, die zorgen voor echte levendigheid. In kantoorgebieden is natuurlijk van 9 tot 5, en wellicht een uur ervoor en erna, maar daarbuiten is er niets meer. Die studenten komen natuurlijk om 3 uur 's nachts thuis, dat is ook niet dagelijks, en met honderden te gelijk, maar er is altijd reuring rondom zo'n pand. En hoe meer studenten, hoe meer reuring. Dat geeft toch een push voor zo'n gebied. Het geeft bescherming, en maakt zo'n gebied heel aantrekkelijk. Het zijn daarnaast ook eens 400 consumenten. Ga er maar vanuit dat ze allemaal wel eens wat kopen in het winkeltje dichtbij. Als het niet meer is. Het levert heel veel op.

Wat is of kan de (ideale) rol zijn van een architect in de transformatie van kantoren? vergelijking maken met nieuwbouw.

Bij nieuwbouw kan ik me voorstellen dat er Programma van Eisen ligt, waar je op transformatie veel meer moet meewerken op het formuleren van het programma van eisen. Proefondervindelijk kijk je wat kan er met een gebouw. De opdrachtgever kan natuurlijk, ik zit in die op die richting te denken, maar de bandbreedte moet groter zijn dan bij nieuwbouw. Als opdrachtgever moet je flexibel zijn dat je naast 3-kamerwoningen, ook 1- of 4-kamerwoningen hebt. Ik denk dat daar een duidelijke afwijking is t.o.v. nieuwbouw. Nieuwbouw is heel erg gericht om een ruimtelijk concept en vormgeving, dat is bij transformatie minder. En ik denk dat het belangrijk is dat architecten zich dat bewust zijn. Je bent niet de architect die het gebouw maakt, je bent een plattegrondontwikkelaar.

Kijk je naar bepaalde architectonische elementen in een gebouw die je probeert te benadrukken? (Tim) Nee, natuurlijk zijn elementen die belangrijk zijn in een gebouw, een trappenhuis of entree die een bepaalde kwaliteit heeft en die we willen laten zien. Bijvoorbeeld een entree met een vide, maar als er bij die vide allemaal dichte wanden komen en je geen kantoorpersoneel rond ziet lopen, dat Jantje naar Pietje loopt of omgekeerd, dan is die vide misschien ook niet meer van belang. In het gevelbeeld kan het een bepaald belang hebben, dat probeer je dan wel te handhaven, zo kijk je natuurlijk wel. Je moet wel zorgen dat je zo'n geb-

ouw in zijn waarde laat. Je moet mee-ademen met een gebouw. Dus ook in dat gebouw kruipen. Als een kolom net op de verkeerde plek, de kolom niet weggummen, want alles wat je verplaatst kost ontzettend veel geld. Dat geld ben je kwijt. Met dat gebouw wat er is, moet je het doen. Gebouwen zijn ook ontstaan vanuit een bepaalde ruimtelijke filosofie, en de lagen zijn vaak ook verschillend ingedeeld. Je doet niet eens iets heel gek met transformeren.

Ziet u in uzelf een verschil met andere architecten die niet met transformatie bezig zijn? Andere kijk op plattegronden, een nuchtere functionele aanpak? (Tim) Ik heb ook veel nieuwbouw gedaan, en ik vind het ook altijd erg belangrijk dat je plattegrond er gewoon goed uit ziet. Ik denk niet vanuit een gevel waar nog wat achter moet zitten. Ik maak waar men in woont, en van daaruit ontstaat iets van een bepaald beeld. Natuurlijk praat je over appartementen of woningen, en je weet of het een gebied is waar platte daken moeten of schuine kappen. Daar houd je rekening mee, maar uiteindelijk woon je in dat huis en is het niet de kleur van de gevel die bepaalt of dat huis lekker woont. Het gaat naar mijn idee over hoe dat huis georganiseerd is. Misschien kijk ik daar anders dan een heleboel anderen naar, dat de meeste ideale woning zodanig is ontwikkeld dat iemand daar goed zijn huishouden kan voeren. Daar wordt helemaal niet bij stilgestaan, dat er in

een huis een huishouden wordt gevoerd, en gewerkt wordt. Je moet in feite zorgen dat alle routings die plaatsvinden, zoals in een keuken werken, afval verzamelen, opslaan, wassen, drogen, strijken, dat dat met elkaar verbanden heeft. Als men daar echt naar zou kijken, zou men woningen iets anders maken dan men dat nu maakt. Je vindt dan niet meer de wasmachine op zolder, en de badkamer op de eerste verdieping. In de badkamer wordt de was verzameld, dus die wasmachine hoort daar naast die badkamer te staan. Je maakt ook geen kasten meer in de slaapkamers, dan heb je kasten bij die badkamer. Iemand die pakt zijn schone goed bij de badkamer, nadat de vieze was bij dezelfde plek is achtergelaten. Zo gaat de vieze was naar de wasmand, naar de wasmachine, naar de droger, en dan terug naar de kast. Dan heb je geen kasten meer op de kamer, allemaal looproutes die nergens op slaan. Alleen maar heen en weer sjouwen van een heleboel materiaal. Een bijkeuken zouden we bijvoorbeeld ook moeten hebben, dat hebben we niet in Nederland. Alleen in hele grote woningen, in de kleinere niet. Waar staan je containers? Waar verzamel je flessen? Hele praktische dingen. Praktisch kijken naar het huishouden zou resulteren in hele andere woningen.

Bij ACTA was dit niet aan de orde. Ik denk ook dat een student niet het gevoel heeft dat-ie een huishouden voert. Maar in feite zou je, als

je echt reel bent het daarop ook kunnen toepassen. Je hebt dan ook plekken waar je afval op een goede manier kan verzamelen. Bij dit soort gebouwen heb je dat wat ondergrondse containers bij de ingang ergens. Als men naar beneden gaat, sjuwt men wel even wat afval mee. Maar soms liggen dit soort dingen op niveau van de inrichting, en net niet bij de architect. Bij ACTA gaat het om lange keukenbladen met rekken eronder, kooktoestellen e.d. en dat is het. Voor de rest zitten er geen kastjes. Dan heeft iemand nog het kastje van oma dat tegen de wand wordt gezet, en wat tafels met 10 verschillende toestellen. Dat ziet er heel gezellig uit, eigenlijk heel rommelig, maar aan de andere kant een soort georganiseerde rommeligheid.

Ziet u mogelijkheden in de (architectonische) standaardisering van de invulling voor kantorenleegstand? voorstel vs. het project van Ferdi - probeer te bedenken wat voor/nadelen van beide kan zijn)

Ik denk dat het heel lastig is. Als de doelgroep hetzelfde zou zijn, zou ik feite een standaard verhaal kunnen toepassen, maar dat is me nog nooit gelukt. Natuurlijk gebruik je wel elementen, zoals een prefab badkamer, maar die ene keer moet je wat breder en minder diep en vice versa, anders kan je er niet langs. De ene keer

is het breed genoeg om de keuken er tegenaan te zetten, de andere keer moet de keuken in de kamer. Iedere keer verschillen vanuit de fysieke gegevens van een gebouw. Hetzelfde geldt voor de plek van leidingschachten. Ik zie soms plannen en dan denk ik, die heeft niet nagedacht, dan staat er nergens in de tekeningen een leidingschacht. Dan kan je niet mee, ik kan daar niet bij. Net als een mens maken zonder ruggengraat. Dat kan niet, daar loopt alles doorheen wat je nodig hebt. Wat ik ook soms zie, is dat de schacht te klein is, dan wordt dan een doorwerking in het plan, maar dan zit ie tegen de kolommen aan. Dan is niet verstandig, want daar zit de meeste wapening. Als ik daar allemaal gaten moet maken, wordt een constructeur erg ongelukkig. Een heleboel kantoren zijn van gevel naar gevel dragend, maar niet allemaal. Er zijn er ook bij die een of ander constructie aan de gangwanden hebben, een hele enkele twee keer aan beide kanten van de gangen, vaak kolommen, een hele enkele keer schuiven. Dan zijn hele bepalende dingen hoe ik zo'n gebouw ga aanpakken of niet. Afhankelijk van de diepte zet je schachten dan tegen de gang aan of verder weg. Ik zet ze meestal tegen de gang aan, zodat daar inspectie luiken gemaakt kunnen worden. Je kan er dan altijd bij. In de schacht in de woning, en is er een probleem, dan moet je in de woning gaan slopen. Dat is meestal niet de ideale oplossing. Daar ga je al

de nis in met standaardisatie, want daar kunnen al heel veel verschillen door ontstaan. Wat wel is, als je naar elementen gaat, een toilet in een vast element, een prefab sanitair-unit ook, maar die kan breder of langer, diep, minder diep. Wat voor maten ook, in het ene plan kan het wel, in de andere niet.

Beukmaten zijn tot nu toe altijd verschillend. Soms ook hele rare beukmaten die niets met 30cm maten te maken hebben. Er zitten soms hele rara afwijkingen. Sommige gebouwen zijn keurig orthogonaal, en andere zijn orthogonaal met één wand helemaal schuin, of rondingen. Je komt veel gekke dingen tegen.

In die zin is het niet zo dat je een stempel hebt, en ik kan mijn stempel hergebruiken. Een stempel bestaat bijvoorbeeld uit een keuken, toilet, sanitaire unit, en een leidingschacht, maar echt vaste elementen, ik denk dat dat heel lastig is, omdat je zoveel specifieke situaties tegenkomt.

Het nadeel van een inschuifbare unit (Koorneef) is dat je een dak en een vloer maakt, maak je dan niet te veel. Je haalt ook de hele gevel weg, die ben je kwijt. Ik vraag me af, kom je dat altijd tegen. Dat zal best een keer, maar niet altijd. Het student hotel waar ik nu aan merk bestaat uit twee gebouwdelen, dan tot 1 gebouw is gesmeed in het verleden. Op die overgang staat twee kolommen naast elkaar, en daar tussenin zit ook weer construc-

tie. Dan ga je die ruimte die ertussenin zit nooit gebruiken, dan ben je niet efficiënt met zo'n gebouw. Dit kan alleen in gebouw waar de draagstructuur heel rigide hetzelfde is. Als je verliezen lijdt, benut je ruimtes niet meer. Dan zit ik ermee, wat houdt het in als je alles dubbel doet. Zou je die elementen ook zonder dat gebouw op elkaar kunnen stappelen. Dan heb je het hele gebouw niet nodig. En daarnaast, hoe pakt dat dan financieel uit? Je maakt in beginsel waarschijnlijk extra kosten. Het wordt pas efficiënt als dat 1,2 of 3 keer wordt hergebruikt. Anders stop je er veel geld, en moet je ook een gebouw hebben dat maar net die beukmaat heeft. Dit is een oplossing voor een lineair gebouw, maar ik heb gebouwen gehad, dat was zo'n kwadrant. Dan ga je de hoek om, en kan je niets meer. Dan maar ik rare gangen zodat ik de gevel toch heel efficiënt kan gebruiken voor kamers. Dus je kunt het gebruiken, maar niet voor alles en ik blijf me afvragen hoe het kostenefficiënt blijft voor de eerste keer dat je toepast. De opdrachtgever moet wel akkoord gaan met de kosten. Of hij moet zeker weten dat hij over 5 à 10 jaar een ander gebouw heeft.