

Duurzame Transformatie

Een tweede kans voor industrieel erfgoed

Daan van den Berg - P5





DUURZAME TRANSFORMATIE

EEN TWEEDE KANS VOOR INDUSTRIEEL ERFGOED

Daan van den Berg

b1229966

D. van den berg@student.tudelft.nl

Faculteit Bouwkunde TU Delft

Real Estate & Housing

Design and Construction Management

Hoofdmentor - Alijd van Doorn

Tweede mentor - Hilde Remøy

Oktober 2012



foto cover (www.open.nl)

“Leegstaande gebouwen reken ik als afval, let wel, afval dat hergebruikt dient te worden. Deze gebouwen hebben een onvervangbare cultuur historische waarde. Het zijn vaak prachtige bouwwerken, elk met een eigen verhaal.” Dit antwoordde Liesbeth van der Pol, huidig rijksbouwmeester van Nederland tijdens het ‘Sustainablaba’ debat in oktober 2009 op de vraag of duurzaamheid en hergebruik wel samen gaan. Een rare vraag zo op het eerste gezicht, maar als je er langer over nadenkt ook een hele interessante en vooral relevante! Want wie heeft er nu nog niet gehoord van de waarschuwingen van onder andere Al Gore en menig anderen. De wereld staat op het punt drastisch te veranderen, nieuwe technologieën worden ontwikkeld of zijn al ontwikkeld om er voor de zorgen dat generaties na de onze nog steeds van alle gemakken voorzien zijn. Zo hanteert de Verenigde Naties (VN) de volgende definitie van duurzame ontwikkeling: “Duurzame ontwikkeling is ‘een ontwikkeling die voorziet in de behoefte van de huidige generatie zonder daarmee voor toekomstige generaties de mogelijkheden in gevaar te brengen om ook in hun behoeften te voorzien” (WCED,1987). Deze definitie is nu iets meer dan 20 jaar jong, en er is al een flinke stap in de goede richting gezet. Met reclamespots en slogan als “een beter milieu begint bij jezelf” (Vrom, 1990) wordt bewustzijn bij de Nederlandse bevolking gekweekt, en duurzaamheid hoog op de politieke agenda gezet. Nu, 22 jaar later en wijzer, ontwikkelen we nog steeds ideeën voor duurzame nieuwe gebouwen maar ondertussen wordt de bestaande gebouwenvoorraad alleen maar ouder. Gaan nieuwe ideeën op het gebied van duurzaamheid samen met oude gebouwen, of is hier sprake van een generatiekloof? De wil om oude gebouwen te behouden is er, we zien het overal om ons heen en Liesbeth van der Pol benadrukt het nog eens. Om dit te realiseren krijgen gebouwen vaak een andere functie, hierdoor wordt hun levensduur verlengd. Ze mogen hun verhaal blijven vertellen, maar op welk manier?

Graag wil ik mijn mentoren, Alijd van Doorn en Hilde Remoy, bedanken voor de begeleiding tijdens het afstudeerproces. Ook wil ik Bas Verstijnen bedanken voor het aanbieden van een stageplaats en het verschaffen van de mogelijkheid om mee te lopen bij de ontwikkeling van een duurzaam transformatieproject en Maarten Meijs voor het vervullen van rol als gecommiteerde bij de peilingen.

Daan van den Berg
Oktober 2012





Keywords

building transformation, sustainability, scenario, motives, feasibility

Abstract

Why would someone start a sustainable building transformation? That is the question that started this research. On the one hand building transformation and sustainability seem a good match. Transformation is in a way of recycling materials and it limits the amount of building waste. It also creates a longer lifespan for the building. This is an important factor when it comes to the preservation of the historical value of the building, which in case of industrieel heritage is a big issue. Building transformation becomes more and more an important item when it comes to today's building environment and will become even more important in the future. This is also the case with the concept of sustainability. With this in mind, the two can easily be linked and more important, the two concepts are often mentioned in one sentence. But building transformation projects are often complex and sustainability is seen as a factor that brings even more complexity in a building process. This needs to change! It is therefore important to simplify this complex factor. This can be formulated in the following main question:

How can, early in the process, the possibilities in the field of sustainability be made clear for an initiator so a reasonable decision can be made on how to develop a sustainable building transformation.

A factor that complicates building transformation and sustainability is the huge amount of possibilities available for an initiator. It's about making a choice out of all the possibilities, this way the feasibility of the project can be increased. The aim of this research is therefore the following:

To give an initiator insight in possible scenarios for sustainable building transformation and to formulate steps that create a clear view on the possibilities in the decision making process.

Scenarios

The sustainable building transformation of industrial heritage can be done in several ways. The buildings that are being transformed all have different aspects that influence the building transformation, for example technical or legal aspects. To create insight in the possibilities of sustainable building transformation a couple of scenarios are created, which distinguish from one another in interventions in the original building and implementation of sustainability. The scenarios can be linked to existing sustainable building transformation projects. With the help of these projects key issues can be determined that can give the initiator an insight on how the scenarios can be reached.

Scenario 1: 'Slowgrowth'

The scenario called slowgrowth can be characterized as a scenario with minimal influences of architectural nature. The conservation of the original building is very high. Minimal adjustments are made to make the building ready for safe use and with that. This way tenants can take their place very early in the process. The building is being put in the market for reasonable low rent to attract attention. When the businesses that are located in the building make a profit they will pay more rent. This way the increase in rent level can be used to put in the further transformation of the building. Sustainability plays a role in the form of recycling of materials and social sustainability.

Scenario 2: 'Sustainable Switch'

In the scenario called sustainable switch the adjustments on architectural level are more drastic. The building is being partly demolished and gets an appearance that deviates from the original design. The conservation of the original design is low. Sustainability plays a role on a technical level and is being put into the building at once. The freedom of the use of sustainable options is limited by the construction.

Scenario 3: 'Add-on'

In the scenario called add-on the original design is for a large part conserved to create a representation of the original design, but extra square meters are being added. Old and new complement each other. This way extra carrying capacity of the construction can be used without desecrating the original design. Sustainability plays a part on a technical level. In the new part of the building is more freedom to integrate aspects of sustainability.

The three scenarios (slowgrowth, quickswitch and add-on) are being linked to a case study in the field of building transformation of industrial heritage. The scenario slowgrowth is linked to the case study of the HAKA building in Rotterdam. The development process of this building is still going on at the time of writing this report. For the scenario sustainable switch information is being gathered from the case study of the WNF headquarters in Zeist. This is said to be one of the most sustainable buildings in the Netherlands and an building transformation process. The third scenario (add-on) is linked to the case study of the Kraanspoor in Amsterdam, a building transformation project with a lot of respect for the original design.

Research questions

From the research design a couple of research questions can be formulated. The answers of these questions help to answer the main question of the research. Each research question aims on a different aspect of the sustainability approach of building transformation projects. Research question one aims on the motive of sustainable building transformation, research question two aims on the feasibility of sustainable building transformation. Research question three tries to give insight in the possibilities of sustainable measures that can be taken and research question four aims on formulating the different scenarios and steps that lead to a successful building transformation project.

Summary

1. What are the motives to develop a sustainable building transformation?

2. What are the aspects in the field of feasibility when it comes to sustainable building transformation?

3. What are the sustainable measures that can be taken when it comes to sustainable building transformation?

4. Which scenarios can be formulated regarding sustainable building transformation?

Research question 1

1. What are the motives to develop a sustainable building transformation?

From the interviews that are held with initiators and architects from the earlier mentioned case studies is tried to extract the motives for choosing to start a sustainable building transformation. Gathered information from the interviews is combined with information being given during an 'expert meeting' on the subject of sustainable building transformation, in which the discussion in this area was held, strengthens the relevance of the subject. A comparison with the found literature on the topic gives an insight in the motives that are mentioned.

The use of sustainability in de developing process can contribute to the feasibility of the project but the motives tot make use of sustainability can differ. In the literature is mentioned that the motives of an initiator to make us of sustainability can be divided in three categories:

- Social motivation
- Political motivation
- Commercial motivation

This accords to the division concluded from the three case studies:

- Social motivation
- Architectural motivation
- Financial motivation

The initiators therefore have to look back at their own motivation and why they choose to make use of sustainability in the project. What do they want with the building and can sustainability contribute to the feasibility of the project. When an initiator wants to develop an office building for a company that just started, investments that lead to higher rent levels will be avoided. Instead the focus will for example lie with aspects of sustainability that aim on interaction between the end users. And on the other hand is an initiator more likely to invest in aspects of sustainability that increase the competitiveness against other buildings, when a future tenant aims for such an appearance and is willing to pay a higher amount of rent.

Research question 2

2. What are the aspects in the field of feasibility when it comes to sustainable building transformation?

To give an initiator insight in the possibilities in the field of the feasibility of sustainable building transformation, existing transformation models and types of feasibility that play a role here are researched.

Making choices has a great influence on the feasibility of the project. But there are guidelines when it comes to building transformation that point out the important aspects that an initiator has to take into account when the feasibility of the project is being estimated. These are the following:

- Social feasibility
- Legal feasibility
- Financial feasibility
- Functional and technical feasibility

In practice the aspects that are mentioned above are actually being analysed when the feasibility needs to be determined. This is mentioned in multiple interviews with initiators and architects, which are held concerning this graduation project. Through practical experiences when helping to initiate a feasibility study concerning Industriegebouw Goudsesingel is encountered that analyses are being made to test the feasibility of the project. Also the scope of the project has to be determined by the initiator, after that feasibility studies can be done and the scope can be adjusted. Because there already is a building when it comes to building transformation, the analyses that can be made are very accurate. Striking is the lack of use of existing transformation models, which already give a clear insight in the steps that the initiator has to make to determine the feasibility and even calculate it. This can be pointed on the ignorance of the existing of the models, or due to the limitations that these models bring with them. The lack of use of these models and the information that analyses are actually being made and scope is being adjusted indicate a more strategic approach, where the development of alternatives is important.

Aspects of sustainability are sometimes used in a strategic way. This is the case at the HAKA building in Rotterdam, where a clear sustainable opinion is presented that is used to develop the building. A couple of practical examples point out that sustainability can be used in a strategic way to increase the feasibility of the project.

An example of increasing social feasibility – ROC Twente, Hengelo:

ROC Twente planned their new school building in Hengelo and used the old Stork factory as a base. But residents in the neighbourhood were not very keen

on the idea that in the future thousands of students will be passing by their houses every day. To clarify what was the idea with the building, residents from the surrounding area were invited to follow tours where the ideas are explained. ROC Twente also planted trees on the ground of the municipality to show their good intentions to the neighbourhood.

An example of increasing the technical and legal feasibility – HAKA building, Rotterdam:

The isolation of the building is being improved to increase the indoor climate and limit the amount of energy loss. In case of a monument there are restrictions for the conservation of the original design and architectural appearance of the building and therefore also the façade. This is the case with the HAKA building in Rotterdam. Placing a climate façade is a good sustainable aspect that is often used when it comes to the improvement of isolation of monuments.

An example of increasing the financial feasibility – Tramwerkplaats, Winschoten:

The old Tramwerkplaats in Winschoten is transformed into a temporary theatre to bridge the time that was needed to demolish the old theatre and build a new one. The building had to be developed with a small budget. Due to recycling of materials (also for example the toilets) from the old theatre and the work of volunteers the building could be completed within the stated budget.

In other projects the strategic approach to use sustainability is left out and sustainability is picked up for various reasons. This is the case with the Kraanspoor in Amsterdam. The use of sustainability labels like BREEAM and LEED are just like the existing transformation models scarcely used to integrate sustainability in the design. This can be explained by the limitations or the financial note that are included with these labels.

Summary

Research question 3

3. What are the sustainable aspects that can be used when it comes to sustainable building transformation?

The possibilities of sustainable aspects are researched by doing a literature study of twelve sustainable building transformations. Sustainable transformation categories are distinguished.

A couple of very interesting topics pass by that have a great influence on the way an initiator can transform a building sustainable. The motives and the feasibility are two of them. But there is also a large range of possibilities when it comes to the use of sustainable aspects. The literature study in combination with the three case studies make fifteen projects that show which sustainable aspects are mentioned in projects which are a sustainable building transformation. Five categories can be distinguished:

- Social sustainability
- Flexibility and sustainability
- Materials
- Energy
- Other sustainability aspects

The category energy is a category which is mentioned the most. But next to this category it strikes that categories social sustainability and flexibility are mentioned quite often in sustainable building transformation. It is special because these categories are not mentioned in sustainable labels like BREEAM and LEED. This describes the limitation of these existing labels.

Social Sustainability	Flexibility	Materials	Energy	Other
<ul style="list-style-type: none"> - Social workplace - Influence on the surrounding - Involvement of the enduser - Interaction between endusers and mix of functions 	<ul style="list-style-type: none"> - Space flexibility - Flexibility of tenants - Adaptation in the future - Flexibility in the area development plan 	<ul style="list-style-type: none"> - Recycling - Sustainable materials - Less demolishing - Compact and light weight construction 	<ul style="list-style-type: none"> - Isolation - Heating and cooling - Ventilation - Lighting and making use of the sun 	<ul style="list-style-type: none"> - Water - Ecology - Example and showcase - Sustainability label - Sustainable development principles

Tab. I: Sustainable categories and their aspects

Research question 4

4. Which scenarios can be formulated regarding sustainable building transformation?

On the basis of the three case studies are three scenarios developed. These scenarios can be linked to the motives that describe why an initiator will use sustainable aspects in the development of the building transformation.

Projects with a social sustainable background – Slowgrowth scenario

Projects with a financial sustainable background – Add-on scenario

Projects with an architectural sustainable background – Sustainable Switch scenario

Just like the difference in motives, is there a difference in interventions on sustainability level. From the research that has been done can be concluded that there can be made a separation in different scenarios. Every scenario has a different approach on intervening in the existing building and thereby a different approach in the use of sustainable aspects. By choosing a scenario has the initiator guidance, which can help by developing the sustainable building transformation.

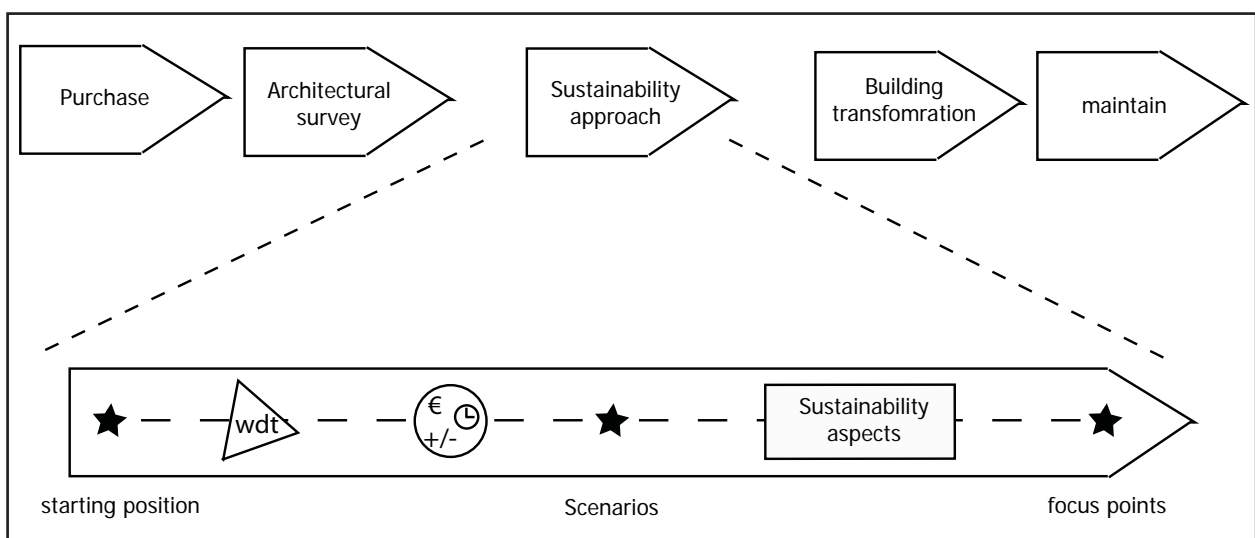


Fig. I: Sustainable approach as described in the research



Fig. I: HAKA building, Rotterdam (www.walasconcepts.nl)

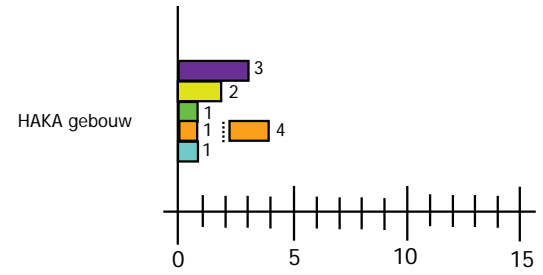


Fig. II: Kraanspoor, Amsterdam (www.oth.nl)

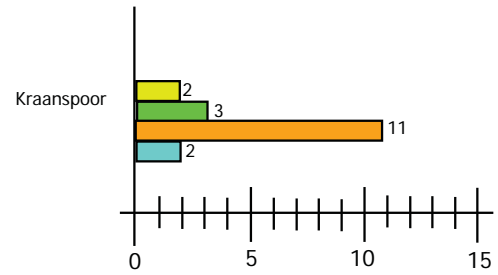


Fig. III: WNF headquarters, Amsterdam (www.wnf.nl)

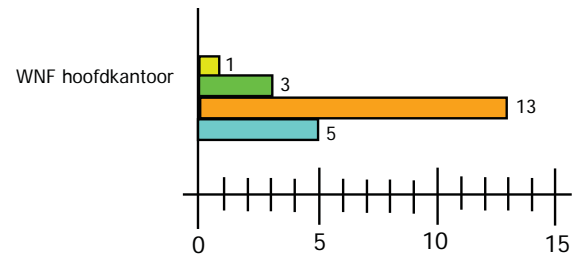


Fig. IV: ROC Twente, Hengelo (www.arch-lokaal.nl)

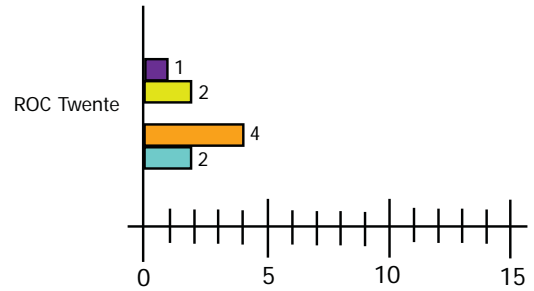
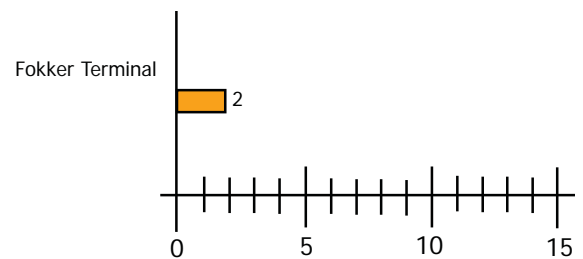


Fig. IV: Fokker Terminal, Den Haag (www.kikkekiekje.blogspot.nl)



Sustainable categories

- Social sustainability
- Flexibility and sustainability
- Materials
- Energy
- Other sustainable aspects

Summary



Fig. VI: Factory Rohm and Haas, Amersfoort (www.architectuur.nl)

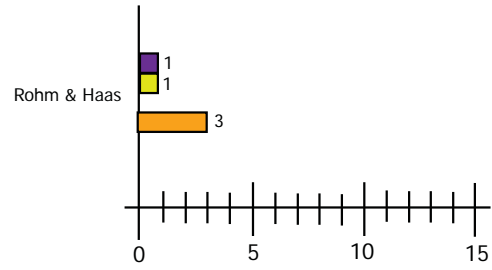


Fig. VII: De Hangar, Eindhoven (www.kvtilburg.nl)

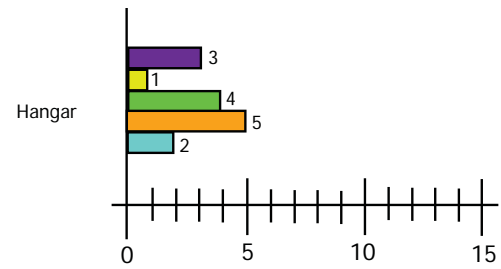


Fig. VIII: Veerensmederij, Amersfoort (www.dearchitect.nl)

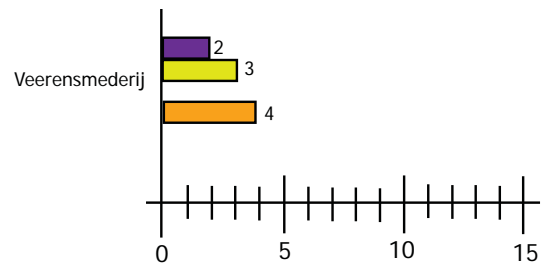


Fig. IX: Tramwerkplaats, Winschoten (www.kaw.nl)

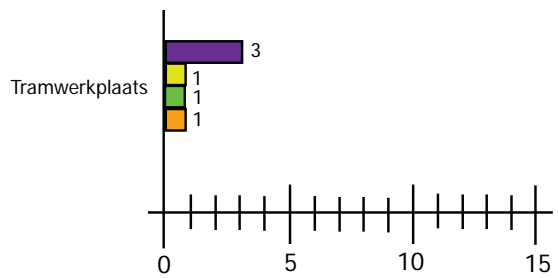
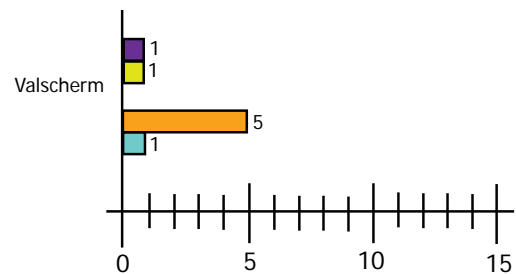


Fig. X: Valscherm, Amsterdam (www.paulderuiter.nl)



Sustainable categories

- Social sustainability
- Flexibility and sustainability
- Materials
- Energy
- Other sustainable aspects



Summary



Fig. XI: Caballerofabriek, Den Haag (www.thearchive.com)

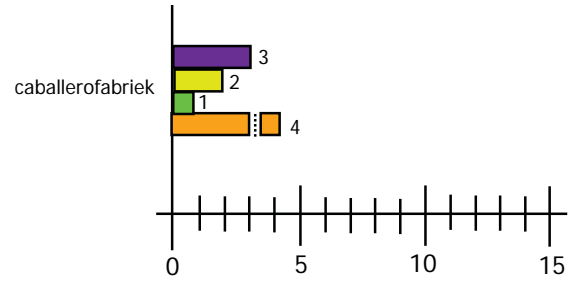


Fig. XII: Central Post, Rotterdam (www.urbika.nl)

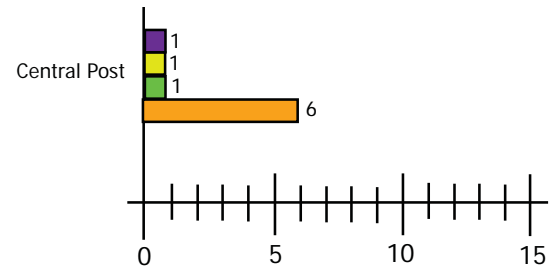


Fig. XIII: Gasfactory Meppel, Meppel (www.drentse-architectuurprijs.nl)

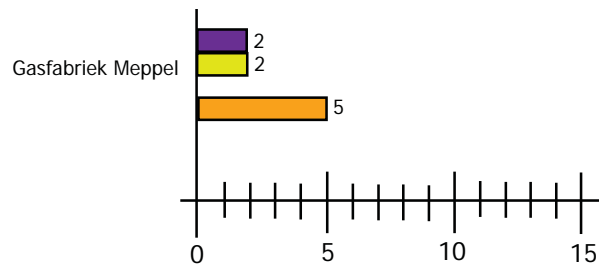


Fig. XIV: Van Nelle, Rotterdam (www.dearchitect.nl)

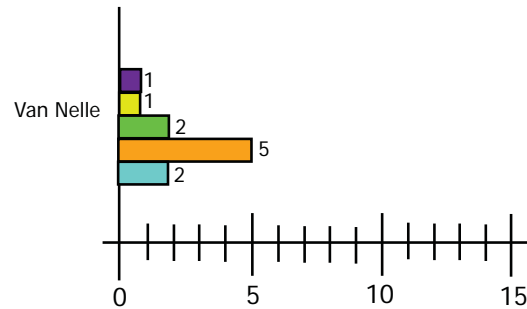
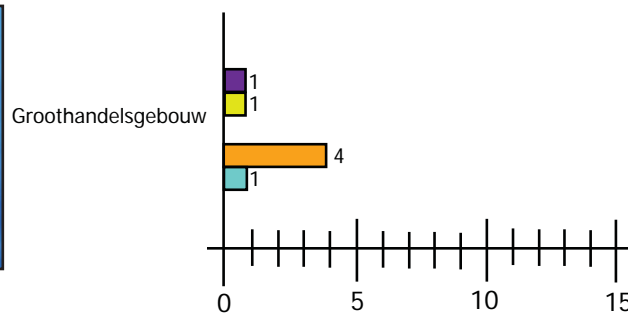


Fig. XV: Groothandelsgebouw, Rotterdam (www.denationaleklantmanagementdag.nl)



Sustainable categories

- Social sustainability
- Flexibility and sustainability
- Materials
- Energy
- Other sustainable aspects

Sleutelwoorden

Transformatie, duurzaamheid, scenario's, motieven, haalbaarheid

Samenvatting

Waarom zou men duurzaam gaan transformeren of herbestemmen? Dat is de vraag die leidde tot de start van dit onderzoek. Aan de ene kant lijken transformatie en herbestemming goed aan te sluiten op duurzaamheid door middel van het inspelen op het hergebruiken van materiaal en daarmee de beperking van bouwafval. Ook wordt de levensduur van de gebouwen verlengd, wat een belangrijke factor is op het gebied van het behoud van de historische waarde die vaak ook een rol speelt als men het heeft over industrieel erfgoed. Daarbij komt dat transformatie een steeds grotere rol gaat spelen in het hedendaagse en het toekomstige bouwen. Dit ook geval is rondom het begrip duurzaamheid. Daarmee is een koppeling tussen de twee snel gemaakt, en belangrijker nog, wordt deze koppeling van buitenaf vaak logisch bevonden. Er zijn dan ook zeker een aantal projecten te vinden die deze koppeling reeds hebben gemaakt. Transformatie projecten staan echter bekend als zijnde complex en duurzaamheid wordt ook nog vaak gezien als een complicerende factor in het bouwproces. Daar moet verandering in komen. Het is dus belangrijk om deze complicerende factor te versimpelen. Dit resulteert dan ook in een hoofdvraag van het afstudeeronderzoek:

Hoe kan er vroeg in het proces voor gezorgd worden dat de mogelijkheden omtrent duurzaamheid bij transformatieprojecten duidelijk worden voor een opdrachtgever, opdat deze een beslissing kan nemen over de manier waarop duurzaam kan worden getransformeerd?

Een factor die transformatie en duurzaamheid zo complex maakt is de grote hoeveelheid aan mogelijkheden die ter beschikking zijn voor een opdrachtgever. Wil een project haalbaar gemaakt worden dan gaat het om het maken van een keuze. Het doel van het onderzoek is dan ook:

Een opdrachtgever inzicht geven in mogelijke scenario's voor duurzame transformatie en hierbij een aantal stappen formuleren waarbij voor een opdrachtgever een overzichtelijk beeld wordt gecreëerd van de mogelijkheden in de besluitvorming.

Scenario's

Het duurzaam transformeren van industrieel erfgoed kan op meerdere manieren plaatsvinden. De gebouwen die worden getransformeerd hebben allemaal een eigen opbouw en andere facetten die de transformatie beïnvloeden, denk hierbij aan technische of bijvoorbeeld juridische aspecten. Om een beeld te scheppen van de mogelijkheden omtrent duurzame transformatie zijn een aantal scenario's opgesteld, welke zich van elkaar onderscheiden op gebied van ingrepen in het oorspronkelijke gebouw en implementatie van duurzaamheid. De scenario's kunnen worden gekoppeld aan een reeds duurzaam getransformeerde cases. Aan de hand hiervan kunnen een aantal aandachtspunten worden gedefinieerd om een opdrachtgever een beeld te geven hoe het beoogde scenario het beste bereikt kan worden.

Scenario 1: 'Slowgrowth'

Het scenario slowgrowth wordt gekenmerkt door minimale invloed van bouwkundige aard. De instandhouding van het oorspronkelijke gebouw is hoog. Minimale aanpassing aan de binnenkant van het gebouw wordt verricht om het gebouw gebruiksvleilig te maken en een snelle intrek van huurder te bevorderen. Het gebouw wordt in de kijker gespeeld door het laag houden van de huren. Op het moment dat bedrijven die in het gebouw zitten groeien, groeien de huren mee en kan deze omzet weer geïnvesteerd worden in de transformatie. Het gebouw wordt dus langzaam omgevormd. Duurzaamheid speelt vooral in op het hergebruik van materiaal en sociale duurzaamheid.

Scenario 2: 'Sustainable Switch'

Bij het sustainable switch scenario zijn de bouwkundige ingrepen in vergelijking met het 'slowgrowth'-scenario drastischer. Het gebouw wordt voor delen gesloopt en krijgt een verschijningsvorm die afwijkt van het originele ontwerp. De instandhouding van het gebouw ligt bij dit scenario het laagst. Duurzaamheid wordt vooral geïmplementeerd op technisch niveau en in één keer doorgevoerd in het ontwerp, maar wordt in vrijheid beperkt door de reeds bestaande constructie.

Scenario 3: 'Add-on'

Bij het add-on scenario blijft de uitstraling van het originele ontwerp gewaarborgd, maar er wordt een nieuw gedeelte bijgebouwd. Oud en nieuw vullen elkaar aan, zo kan bijvoorbeeld het reserve draagvermogen worden gebruikt zonder het karakter van het gebouw aan te tasten. Duurzaamheid wordt doorgevoerd op technisch duurzaamheidsniveau. In het nieuw te bouwen gedeelte liggen mogelijkheden tot het toepassen van verschillende duurzaamheidsmaatregelen.

De drie scenario's (slowgrowth, quickswitch en add-on) worden elk gekoppeld aan een casestudie op het gebied van transformatie van industrieel erfgoed. Het 'slowgrowth' scenario wordt gekoppeld aan de casestudie van het HAKA gebouw in Rotterdam. Het transformatieproces van dit project is momenteel nog lopend. Het scenario 'Sustainable Switch' wordt informatie vergaard uit de casestudie van het hoofdkantoor van het WNF in Zeist. Een van de duurzaamste kantoorgebouwen van Nederland en een transformatieproces. Het derde en laatste scenario ('Add-on') wordt verbonden aan de casestudie van het Kraanspoor in Amsterdam. Een transformatieproject met veel respect voor het originele bouwwerk.

Onderzoeksvragen

Op basis van de onderzoeksopzet zijn onderzoeksvragen te formuleren waarvan de uitkomsten moeten leiden tot antwoord op de hoofdvraag van het onderzoek. Elke onderzoeksvraag richt zich op aspecten die

Samenvatting

te maken hebben met het overzichtelijk maken van de mogelijkheden omtrent de duurzaamheidsaanpak bij transformatieprojecten. Onderzoeksvraag 1 richt zich op het motief van het duurzaam transformeren, vraag 2 op de haalbaarheid van duurzaam transformeren. Vraag 3 richt zich op de mogelijke duurzaamheidsingrepen en vraag 4 richt zich op de formulering van de verschillende scenario en de stappen die leiden tot een succesvolle uitwerking van het project.

1. Wat zijn de motieven om duurzaam te transformeren?

2. Wat zijn aspecten op het gebied van haalbaarheid bij duurzame transformatie?

3. Wat zijn mogelijke duurzaamheidsingrepen die men kan uitvoeren bij transformatie?

4. Welke scenario's zijn er te schetsen op het gebied van duurzame transformatie?

Onderzoeksvraag 1

1. Wat zijn de motieven om duurzaam te transformeren?

Aan de hand van interviews die worden gehouden met opdrachtgevers en architecten van de voorgestelde casestudies wordt het motief voor het toepassen van duurzaamheid tijdens de transformatie geprobeerd te achterhalen. Dit in combinatie met een 'expert meeting' waarin de discussie op dit gebied wordt aangewakkerd wordt de relevantie hiervan versterkt. Een vergelijking met de literatuur geeft een onderbouwing van de gevonden motieven.

Duurzaamheidsingrepen kunnen bijdragen aan de haalbaarheid van het project, maar de reden om

duurzaamheid door te voeren kan dan ook verschillen. Zo wordt in de literatuur genoemd dat de motivatie van de opdrachtgever om duurzaamheid toe te passen kan worden ingedeeld in drie categorieën:

- Maatschappelijke motivatie
- Politieke motivatie
- Commerciële motivatie

Dit komt overeen met de uit de praktijk gevonden verdeling door de kijken naar de drie case studies:

- Maatschappelijke motivatie
- Bouwkundige motivatie
- Financiële motivatie

Er moet dus vanuit de opdrachtgever goed gekeken worden wat de eigen motivatie is om duurzaamheid door te voeren in het project. Wat men wil met het gebouw? En in hoeverre kan de duurzaamheid een bijdrage leveren aan de haalbaarheid. Als een opdrachtgever bijvoorbeeld een kantoorgebouw voor starters wil ontwikkelen, zal hij geen investeringen willen doen waardoor hogere huren kunnen worden gevraagd. Hier zullen dan eerder duurzaamheidsingrepen worden gedaan die zich richten op bijvoorbeeld de kruisbestuiving tussen de gebruikers. En andersom zal een opdrachtgever wel investeringen willen doen in duurzame ingrepen die de concurrentiepositie versterken ten opzichte van andere gebouwen, als de toekomstige huurder een dergelijke uitstraling wenst en daar ook huur naar wil betalen.

Onderzoeksvraag 2

2. Wat zijn aspecten op het gebied van haalbaarheid bij duurzame transformatie?

Om een opdrachtgever inzicht te geven in de aspecten op het gebied van haalbaarheid van duurzame transformatieprojecten wordt gekeken naar bestaande transformatiemodellen en de typen haalbaarheid die

hierbij een rol spelen.

Waarbij het maken van keuzen grote invloed heeft op de haalbaarheid van het project is er bij transformatie ook een bestaande opdeling in aspecten waar rekening mee moet worden gehouden, wil men de haalbaarheid van het project inschatten:

- Maatschappelijke haalbaarheid
- Juridische haalbaarheid
- Financiële haalbaarheid
- Functionele en technische haalbaarheid

Het maken van analyses op het gebied van de bovenstaande punten wordt in de praktijk ook daadwerkelijk gedaan. Dit blijkt uit meerdere interviews die zijn gedaan met opdrachtgevers en architecten van drie case studies die zijn verricht omtrent dit afstudeeronderzoek. Ook door middel van praktijkervaring door mee te helpen aan het maken van een aanzet tot een haalbaarheidsstudie voor Industriegebouw Goudsesingel is ondervonden dat er wel degelijk analyses worden gemaakt om de haalbaarheid van een project te toetsen. De scope moet eerst worden vastgesteld door de opdrachtgever, waarna haalbaarheidsstudies kunnen worden verricht en de scope weer kan worden aangepast. Doordat er al een gebouw staat kunnen accurate analyses worden gemaakt. Opvallend is het gebrek aan het gebruik van bestaande transformatiemodellen, welke een duidelijk stappenplan proberen weer te geven voor een opdrachtgever. Dit kan liggen aan de onwetendheid van het bestaan van deze modellen, of door de beperkingen die dergelijke modellen met zich meebrengen. Het maken van analyses en het wijzigen van de scope van een project wijzen op een meer strategische benadering waarbij het ontwikkelen van alternatieven voorop staat.

Soms worden duurzaamheidsingrepen ook op een strategische manier doorgevoerd. Dit is te zien bij het HAKA gebouw in Rotterdam, waar een duidelijke duurzame visie is neergezet waaruit wordt

ontwikkeld. Een aantal praktijkvoorbeelden wijzen uit dat het strategisch doorvoeren van duurzaamheidsingrepen kan worden ingezet om de haalbaarheid van het project te vergroten.

Voorbeeld van het verhogen van de maatschappelijke haalbaarheid – ROC Twente, Hengelo:

Het ROC Twente plande haar nieuwe schoolgebouw in Hengelo en gebruikte hiervoor de oude Storkfabriek als basis. Omwonenden in de buurt zagen het echter niet zo zitten dat er duizenden studenten per dag zich door hun wijk gingen begeven. Om duidelijkheid te scheppen over wat er ging gebeuren zijn er talloze rondleidingen voor omwonenden georganiseerd. Ook heeft het ROC Twente bomen geplaatst op gemeentelijke grond om de goede intentie te tonen.

Voorbeeld van het verhogen van de technische en juridische haalbaarheid – HAKA gebouw, Rotterdam:

Om te zorgen voor een beter binnenklimaat en het beperken van het energieverlies wordt vaak de isolatie van het gebouw verbeterd. In het geval van rijksmonumenten worden er veel eisen gesteld aan de instandhouding van het gebouw en daarmee de gevel, zo ook bij het HAKA gebouw in Rotterdam. Het plaatsen van een klimaatgevel is dan een goede duurzaamheidsingreep die hier op aansluit en bij monumenten ook vaak wordt toegepast.

Voorbeeld van het verhogen van de financiële haalbaarheid – Tramwerkplaats, Winschoten:

De oude Tramwerkplaats in Winschoten wordt getransformeerd tot tijdelijk theater om de tijd tussen de sloop van het oude theater en de bouw van een nieuw theater te overbruggen. Het gebouw moest met een laag budget worden gerealiseerd. Door middel van hergebruik van materiaal (ook bijvoorbeeld het sanitair) uit het oude theater en de inzet van vrijwilligers is het gebouw binnen de grenzen van het budget gerealiseerd.

Bij andere projecten wordt duurzaamheid later opgepakt wegens andere redenen die hieraan kleven,

Samenvatting

bijvoorbeeld bij het Kraanspoor in Amsterdam. Het gebruik van duurzaamheidslabels als BREEAM en LEED worden net als de bestaande transformatiemodellen nauwelijks gebruikt om duurzaamheid te integreren in het project, dit vooral vanwege beperkende en financiële redenen.

Onderzoeksvraag 3

3. Wat zijn mogelijke duurzaamheidsingrepen die men kan uitvoeren bij transformatie?

De mogelijke duurzaamheidsingrepen worden door middel van een literatuurstudie naar twaalf duurzame transformatieprojecten in kaart gebracht. Hierbij wordt gekeken naar verschillende duurzame transformatie categorieën.

Er passeren dus een aantal interessante aspecten de revue die invloed hebben op de manier waarop duurzaam kan worden getransformeerd. De motivatie en de haalbaarheid zijn daar twee van. Maar er is ook een enorm scala aan mogelijkheden op het gebied van duurzaamheidsingrepen die kunnen worden toegepast. Aan de hand van vijftien onderzochte projecten is gekeken naar welke duurzaamheidsingrepen er worden genoemd bij duurzame transformatie en herbestemming. Er kunnen vijf categorieën worden onderscheiden:

- Sociale duurzaamheid
- Flexibiliteit en duurzaamheid
- Materiaal
- Energie
- Overige duurzaamheidsingrepen

Wat opvalt is dat de categorie 'energie' veel voorkomt. Daarnaast komen de sociale duurzaamheid en flexibiliteit veel voor bij duurzame transformatieprojecten. Dit terwijl deze in duurzaamheidslabels als BREEAM en LEED niet voorkomen. Dit geeft overigens direct de beperktheid van deze labels aan.

Sociale duurzaamheid	Flexibiliteit	Materiaal	Energie	Overig
<ul style="list-style-type: none"> - Sociale werkplaats - Invloed op de omgeving - Betrokkenheid van de eindgebruiker - Functiemenging en interactie tussen de gebruikers 	<ul style="list-style-type: none"> - Flexibiliteit in de ruimte - Flexibiliteit van de huurder - Aanpassingen in de toekomst - Flexibiliteit in het bestemmingsplan 	<ul style="list-style-type: none"> - Hergebruik - Duurzame materialen - Zo min mogelijk slopen - Compact en licht gewicht bouwen 	<ul style="list-style-type: none"> - Isolatie - Verwarming en koeling - Ventilatie - Verlichting en gebruik maken van de zon 	<ul style="list-style-type: none"> - Water - Ecologie - Voorbeeldfunctie en showcase - Duurzaamheidslabel - Duurzaamheidsprincipes

Onderzoeksvraag 4

4. Welke scenario's zijn er te schetsen op het gebied van duurzame transformatie?

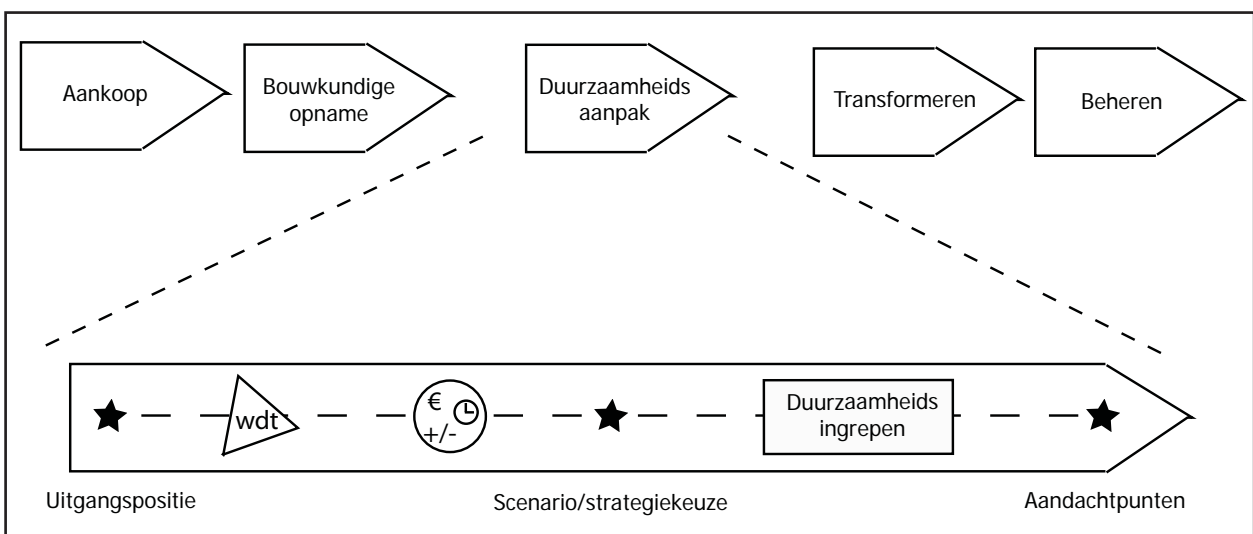
Aan de hand van de drie casestudies zijn drie scenario's ontwikkeld. Deze scenario's laten zich koppelen aan de motieven om duurzaamheid toe te passen in het project:

Projecten met een maatschappelijk duurzame achtergrond – Slowgrowth scenario

Projecten met een financieel duurzame achtergrond – Add-on scenario

Projecten met een bouwkundig duurzame achtergrond – Sustainable Switch scenario

Net als motieven, verschillen ook de ingrepen op duurzaamheidsniveau. Uit het maken van een literatuurstudie naar twaalf andere duurzame transformatieprojecten valt te concluderen dat er een opdeling van deze projecten kan plaatsvinden in de drie scenario's. Elk scenario heeft een eigen manier van ingrijpen in het gebouw en daarbij ook duurzaamheidsingrepen die hier mee stroken. Door het kiezen van een scenario heeft de opdrachtgever een leidraad, welke past bij wat de opdrachtgever voor ogen heeft met het gebouw.



Voorwoord	I
Summery	IV
Samenvatting	XII
Inhoudsopgave	XVI
1 Inleiding en onderzoeksopzet	2
1.1 Motivatie	2
1.2 Visie	3
1.3 Profiel	3
1.4 Leerdoelen	4
1.5 Probleembeschrijving	6
1.6 Hoofdvraag	7
1.7 Doel	7
1.8 Resultaat	7
1.9 Onderzoeksvragen	7
1.10 Methode	7
1.11 Beschrijving casestudie - HAKA gebouw	8
1.12 Beschrijving casestudie - WNF hoofdgebouw	10
1.13 Beschrijving casestudie - Kraanspoor	12
2 Waarom duurzaam transformeren	14
2.1 Duurzame ontwikkeling en duurzaam bouwen	14
2.2 Drijfveer	14
2.2.1 Maatschappelijke drijfveer	14
2.2.2 Financiële drijfveer	15
2.2.3 Bouwkundige drijfveer	16
2.3 Motivatie van de opdrachtgever bij transformeren	18
2.3.1 Motief van de opdrachtgever, inzichten vanuit de expertmeeting	18
2.3.2 Vergelijking met het ppp-model	19
2.4 Conclusies motieven	20
2.4.1 Het WNF hoofdkantoor met bouwkundige en maatschappelijke drijfveer	20
2.4.2 Het Kraanspoor met financiële en bouwkundige drijfveer	20
2.4.3 Het HAKA gebouw met maatschappelijke, financiële en bouwkundige drijfveer	21
3 Haalbaarheid van duurzaam transformeren	22
3.1 Herbestemming en transformatie	22
3.2 De scope	22
3.3 De haalbaarheid	23
3.3.1 Aspecten van haalbaarheid bij projectontwikkeling	23
3.3.2 Onderzoeks- en besluitvormingsaspecten bij transformatie	24
3.3.3 Herbestemmingswijzer criteria	26
3.3.4 Meetinstrumenten omtrent transformatie	28
3.4 Conclusie haalbaarheidsaspecten	29
4 Duurzame transformatieprojecten	31
4.1 Beschrijving literatuurstudie - De Hangar	34
4.2 Beschrijving literatuurstudie - Central Post	37

4.3 Beschrijving literatuurstudie - Caballerofabriek	40
4.4 Beschrijving literatuurstudie - Tramwerkplaats	40
4.5 Beschrijving literatuurstudie - ROC Twente	43
4.6 Beschrijving literatuurstudie - Veerensmederij	46
4.7 Beschrijving literatuurstudie - Fokker Terminal	49
4.8 Beschrijving literatuurstudie - Valscherm	52
4.9 Beschrijving literatuurstudie - Fabriek Rohm & Haas	55
4.10 Beschrijving literatuurstudie - Groothandelsgebouw	58
4.11 Beschrijving literatuurstudie - Van Nelle Ontwerpfabriek	61
4.12 Beschrijving literatuurstudie - Gasfabriek Meppel	64
5 Mogelijkheden om duurzaam te transformeren	67
5.1 Sociale duurzaamheid	67
5.1.1 Gebruik van een sociale werkplaats	67
5.1.2 Invloed op de omgeving	68
5.1.3 Betrokkenheid van de eindgebruiker	69
5.1.4 Functiemenging en ineractie tussen gebruikers	69
5.1.5 Conclusie sociale duurzaamheid	70
5.2 Flexibiliteit en duurzaamheid	71
5.2.1 Gebouwflexibiliteit	71
5.2.2 Organisatieflexibiliteit	71
5.2.3 Het incalculeren van aanpassingen in de toekomst	72
5.2.4 Functieomschrijving in het bestemmingsplan	72
5.2.5 Conclusie flexibiliteit en duurzaamheid	72
5.3 Materiaalgebruik	73
5.3.1 Hergebruik	73
5.3.2 Duurzame materialen	74
5.3.3 Zo min mogelijk slopen	74
5.3.4 Compact en lichtgewicht bouwen	74
5.3.5 Conclusie materiaalgebruik	75
5.4 Energie	75
5.4.1 Isolatie	75
5.4.2 Verwarming en koeling	77
5.4.3 Ventilatie	79
5.4.4 Verlichting en gebruik maken van de zon	80
5.4.5 Conclusie energie	80
5.5 Overige duurzaamheidsaspecten	80
5.5.1 Water	80
5.5.2 Voorbeeldfunctie en showcase	81
5.5.3 Ecologie	82
5.5.4 Duurzaamheidslabels	82
5.5.5 Duurzaamheidsprincipes	82
5.5.6 Conclusie overige duurzaamheidsaspecten	82
5.6 Conclusie Duurzaamheidscategorieën	82

5.6.1 Meetbaar en niet meetbaar	82
5.6.2. Ingreepniveau	83
5.6.3 Gebruik van duurzaamheidsmodellen	83
5.6.4 De voorbeeldfunctie	83
6. Hoe duurzaam te transformeren	84
6.1 Duurzaamheidsaanpak	84
6.2 Duurzaamheidsingrepen bij scenario's	86
6.2.1 Slowgrowth	86
6.2.2 Add-on	88
6.2.3 Sustainable Switch	90
6.2.4 Extra Scenario - Minimaal	92
6.3 Aandachtspunten	93
6.3.1 Aandachtspunten vanuit de literatuur	93
6.3.2 Aandachtspunten vanuit de expertmeeting	93
6.3.3 Aandachtspunten vanuit de interviews	93
7. Conclusies	97
7.1 conclusies	97
7.2 Uitgangspositie	97
7.3 Waarom duurzaam transformeren?	97
7.4 Scope en haalbaarheidsanalyse	98
7.5 Duurzaamheidsingrepen bij transformatie	98
7.6 Aandachtspunten	99
8. Reflectie	101
8.1 Reflectie	101
8.2 Aspect 1	101
8.3 Aspect 2	101
8.4 Aspect 3	101
8.5 Aspect 4	101
Bronnen	103
Bijlagen	105
I Interview met Bas Verstijnen - HAKA gebouw	106
II Interview met Duzan Doepel - HAKA gebouw	109
III Interview met Govert Sparreboom - Kraanspoor	112
IV Interview met Julian Wolse - Kraanspoor	115
V Interviews met Wilco van Gils - Kraanspoor	118
VI Interview met Thomas Bakker en Paul van Ingen - WNF hoofdkantoor	121
VII interview met Peter Hol - WNF hoofdkantoor	125
VIII Uitwerking expertmeeting	128



1. Inleiding en Onderzoeksoopzet

Steeds vaker hoor je in het nieuws over oude gebouwen die al een geruime tijd leeg staan, sloop ligt in het verschiet, maar die dan toch worden getransformeerd en dus een nieuwe functiebestemming krijgen. Een stukje geschiedenis is bewaard gebleven. Vaak blijken dergelijke projecten een enorm succes en een lust voor het oog. En het is nog duurzaam ook, we hergebruiken immers bouw materiaal en voorkomen bouwafval.

1.1 Motivatie

Duurzaamheid is een woord dat tegenwoordig niet meer weg te denken is uit onze samenleving. Het wordt veel gebruikt en misbruikt. Maar de duurzaamheidsambitie ligt hoog, wat voor verborgen agenda hier dan ook achter zit. Ook duurzaamheidsscorelijsten als GreenCalc, LEED en BREEAM nemen toe in populariteit. De aandring om duurzaamheid uit te drukken in een cijfer of score lijkt momenteel de manier om duurzaamheid door te voeren in de bouwsector. Maar zijn we niet te mild? De restaurantcriticus Johannes van Dam zei eens het volgende toen men beweerde dat hij milder was geworden in het uitdelen van zijn cijfers: "Dat is niet omdat ik milder ben geworden, maar omdat het niveau van de horeca in Amsterdam iets stijgt en vooral omdat de uitbaters en koks van de nieuwe zaken weten aan welke kant hun boterham gesmeerd is. Misschien dat ze 'naar mijn mond' gaan koken, maar ik ben zo pedant dat als vooruitgang aan te merken" (Het Parool, 03-01-2009). Goed, er is wel degelijk een stijgende lijn te zien in het duurzaam bouwen, maar als we kijken naar transformeren en kijken naar duurzaamheid, dan zijn dit twee verschillende ambities die vaak met elkaar in een zin genoemd worden. Maar zijn wij net als Johannes zo pedant dat we transformeren bijna automatisch typeren als duurzaam, omdat dit goed in

ons straatje valt. Dit terwijl we op lange termijn misschien onszelf alleen maar in de vingers snijden. Met andere woorden zijn we ons zelf niet vorsteljk aan het belazeren? De reden van het aanhalen van Johannes van Dam, is zijn schrijven van een recensie over het restaurant 'Open' in Amsterdam. Dit restaurant leent zijn naam aan het feit dat het gebouwd is op een oude spoorbrug vlak naast het Centraal Station in Amsterdam die na de bouw van het restaurant alleen nog maar open kon staan. Een prachtig stukje industrieel erfgoed wat een nieuwe functie heeft gekregen, de ambachtelijkheid spat er van af.



Fig. 2: Restaurant 'Open', Amsterdam (www.open.nl)

1.2 Visie

Natuurlijk moeten gebouwen die vallen in de categorie industrieel erfgoed (zoals de spoorbrug in Amsterdam) behouden blijven. En een verandering van functie en de hier aan klevende uiterlijke veranderingen van het gebouw zijn vaak een goede manier om dit te verwezenlijken. Toch blijft de vraag of transformeren en duurzaamheid wel op elkaar aansluiten. Hoe kan een koppeling tussen deze twee thema's het beste worden gemaakt en hoe implementeer je dit in het proces.



Fig. 1: Krantenartikel (Amsterdams stadsblad, 14 februari 2007)

1.3 Profiel

Waar er al veel onderzoek is geweest naar duurzame gebouwen, is er in verhouding weinig onderzoek geweest naar processen van duurzame gebouwen; *“While the need for an integrated design has been established in sustainable buildings (Reed, 2003), the actual design process for these buildings is undefined”* (Korkmaz et al, 2007). Hier ligt zeker een kans om interessant onderzoek te doen. Bestaat er zoiets als een duurzaam transformatieproces? Het is belangrijk om een dergelijk

1. Inleiding en Onderzoeksopzet

proces te definiëren, waar, wanneer en in welke mate speelt duurzaamheid hier een rol.

1.4 Leerdoelen

Natuurlijk is het vergaren van kennis op het gebied van dit onderzoeksvoorstel een belangrijk doel, dat ligt voor de hand. Maar het is ook belangrijk aansluiting te vinden met de praktijk, hoe is dit onderzoek toepasbaar is voor de belanghebbende partijen.

Transformatieprojecten zijn technisch en financieel lastiger te realiseren dan nieuwbouwprojecten. Dergelijke projecten brengen beperkingen met zich mee aangaande de invulling van het programma. Laat staan als men dit duurzaam wil doen. Daar komt dan bij dat het niet eenvoudig is de brede definitie van duurzaamheid en de gestelde ambities te vertalen naar duurzame bouwkwaliteit. In principe moet dit voor ieder project apart worden vastgesteld (van Doorn, 2010).

1.5 Probleembeschrijving

Er zijn veel voorbeelden te vinden waar hergebruik van materiaal genoemd wordt als reden voor de duurzaamheid van een transformatieproces. Zoals bijvoorbeeld in 'herbestemmingswijzer, herbestemming van bestaand vastgoed' van Hek, Kamstra en Geraedts waar onder het kopje duurzaamheid het volgende wordt vermeld: Herbestemming van (delen van) een gebouw speelt in op beperking van de milieubelasting. Wanneer het totale gebouw gesloopt wordt en op dezelfde plaats verrijst nieuwbouw, betekent dit een dubbele milieubelasting. Enerzijds moeten sloopmaterialen afgevoerd worden, dit wordt gestort, verbrand of gerecycled. Anderzijds moeten nieuwe materialen geproduceerd worden, hiervoor worden grondstoffen verbruikt (Hek, Kamstra, Geraedts, 2004). En in een artikel van Bennekers waarin hij zegt dat in het algemeen bij transformatie van bestaande gebouwen veel energiewinst kan worden behaald door de gebouwschil, gevels en daken te isoleren. Hierbij kan het gebruik van nieuwe bouwgrond, bouwmaterialen, en vrijkomen van sloopafval worden beperkt (Bennekers, 2009). Uitspraken die er op wijzen dat in theorie duurzaamheid en transformatieprocessen goed op elkaar aansluiten. Echter brengt het feit dat het hier transformatieprojecten betreft ook fysieke beperkingen met zich mee. Er staat immers al een gebouw. Elk transformatieproject heeft ook zo z'n eigen unieke opzet en omgeving waardoor randvoorwaarden ontstaan voor het ontwerp. Neem als voorbeeld het Kraanspoor in Amsterdam. Bij dit project wordt de constructie van het oude kraanspoor gebruikt en is het transformatieontwerp dus gebonden aan het draagvermogen van deze constructie. Hoewel elke bouwkundige professional in principe wel weet welke factoren bij het transformeren van gebouwen een rol spelen, worden toch vaak elementen over het hoofd gezien en is evenmin duidelijk hoe deze facto-

ren in de besluitvorming kunnen worden meegenomen. Een systematisch overzicht van kansen en risico's en een leidraad voor de besluitvorming kunnen hierin verbetering brengen (van der Voordt, 2007). Hierbij komt dat de factor duurzaamheid maar één factor is bij een transformatieproject. Het verduidelijken van de mogelijkheden voor een ontwikkelaar/initiatiefnemer is een belangrijk punt. Door vanuit een bepaalde duurzaamheidsmethodiek te werken ontstaan kansen voor het ontwikkelen van oplossingen die men bij aanvang van het project nog niet voor ogen hield (van Doorn, 2010).

Transformatie kan getypeerd worden als: het geheel aan maatregelen dat er toe dient – na wijziging van de oorspronkelijke functionele bestemming (herbestemming) – een nieuw functie te huisvesten, waarbij tevens de fysieke verschijning van het gebouw verandert (Hek, 2003).

Probleemstelling

Transformatieprojecten zijn in principe duurzaam van aard, omdat wordt ingespeeld op de beperking van de milieubelasting en het voorkomen van bouwafval. In theorie gaat dit dus goed samen. Echter brengt het feit dat het een transformatieproject is ook fysieke beperkingen met zich mee, er staat immers al een gebouw.

Beiden processen, dat van een transformatieproject en dat van een duurzaam project, zijn beiden van complexe aard. Wat zou een opdrachtgever dan bewegen om deze twee thema's tegelijk aan te pakken. Een toevoeging aan de probleemstelling is dan ook de volgende.

Duurzaamheid is een complexe factor in het toch al complexe transformatieproces.

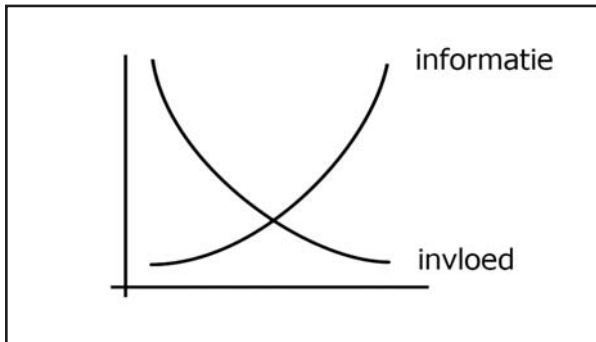


Fig. 3: model, informatie vs invloed bij nieuwbouwprojecten - (Gerritse, 2005)

Positionering keuze-instrument

Er zijn meerder modellen die de relatie tussen de informatie die men over het project heeft en de invloed die men kan uitoefenen uitzetten over de tijd. Een voorbeeld hiervan is het model van Gerritse in 'kost-kwaliteitssturing'. Dit model geeft aan dat aan het begin van het (ontwerp)proces weinig of geen informatie beschikbaar is over het project, terwijl de invloed die kan worden uitgeoefend juist maximaal is. Naarmate de tijd verstrijkt krijgt men steeds meer informatie over het project, deze lijn stijgt. De lijn die de invloed in het project representeert daalt juist naarmate de tijd verstrijkt, men komt verder in het proces en aanpassingen zijn niet altijd meer mogelijk. Weyntjes en Verbeek spreken van het volgende in hun artikel Analysis of the

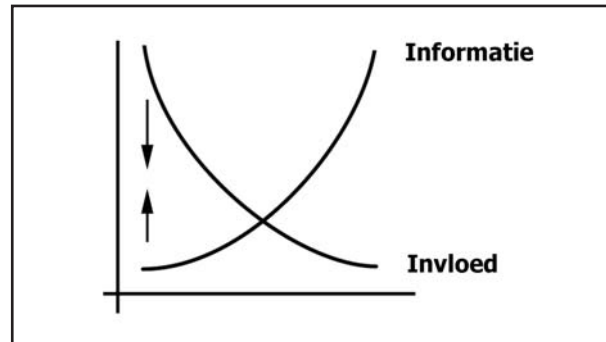


Fig. 4: model, informatie vs invloed bij transformatieprojecten

impact of sustainability related design parameters in the architectural design process: Early decisions in the architectural design process have the largest impact on the sustainability of the final design. However, in practise, many early decisions on the sustainability are solely based on the experience and intuition of the designer (Weyntjes, Verbeek, 2009). Nu is een aanname dat bij transformatieprocessen aan het begin van het proces meer informatie ter beschikking is omdat er al een gebouw staat. De invloed die men heeft op dit moment is echter minder. De startpunten van de twee lijnen aan het begin van het proces liggen dus dichter naar elkaar toe. In de praktijk blijkt echter dat het genereren van de juiste informatie dikwijls wordt

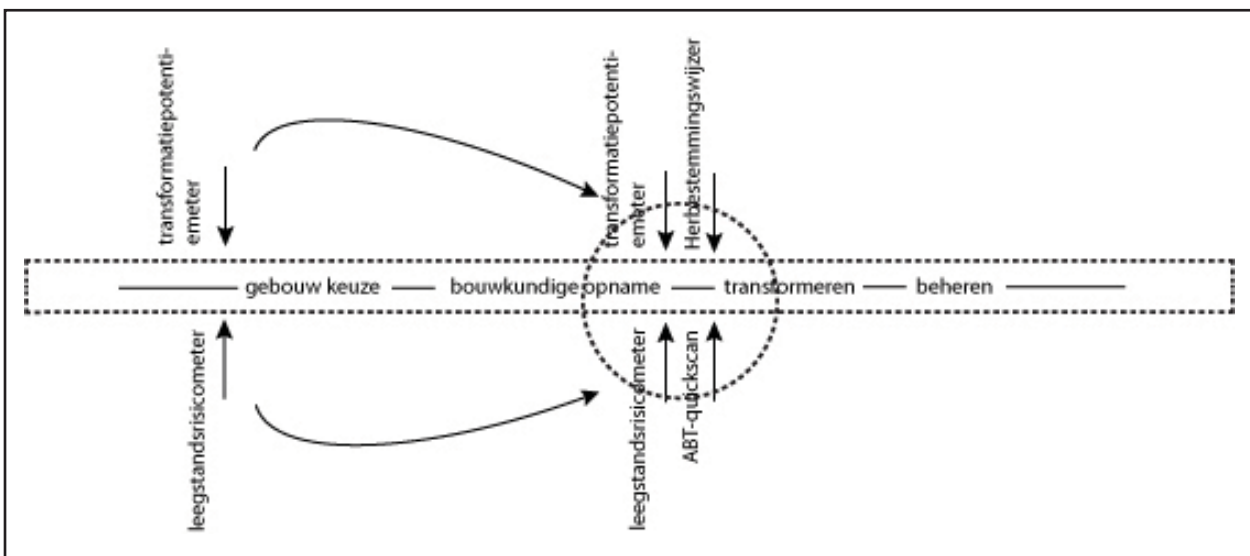


Fig. 5: positionering transformatiemodellen

onderschat. Er wordt in de beginfase te weinig informatie verzameld (Andriesen, 2007). Het is dus belangrijk om aan het begin van een transformatieproces de juiste informatie te verzamelen om op het juiste moment gegronde besluiten te kunnen nemen aangaande duurzaamheidsmaatregelen. De aandacht voor duurzaamheid en kennis over de duurzame mogelijkheden zal dus moeten worden ingezet in de initiatieffase van het transformatieproces. Als men een aantal verschillende transformatiemodellen op een rij zet zit dit keuzemoment na de reeds bestaande modellen en dus ook na de bouwkundige opname.

1.6 Hoofdvraag

Hoe kan er vroeg in het proces voor gezorgd worden dat de mogelijkheden omtrent duurzaamheid bij transformatieprojecten duidelijk worden voor een opdrachtgever opdat deze een beslissing kan nemen over de manier waarop duurzaam kan worden getransformeerd?

Scenario's

Het duurzaam transformeren van industrieel erfgoed kan op meerdere manieren plaatsvinden. De gebouwen die worden getransformeerd hebben allemaal een eigen opbouw en andere facetten die de transformatie beïnvloeden, denk hierbij aan technische of bijvoorbeeld juridische aspecten. Om een beeld te scheppen van de mogelijkheden omtrent duurzame transformatie zullen een aantal scenario's worden opgesteld, welke zich van elkaar onderscheiden op gebied van ingrepen in het oorspronkelijke gebouw en implementatie van duurzaamheid. De scenario's kunnen worden gekoppeld aan een reeds duurzaam getransformeerde cases. Aan de hand hiervan kunnen een aantal aandachtspunten kunnen worden gedefinieerd om een opdrachtgever een beeld te geven hoe het beoogde scenario het beste bereikt kan worden. Een scenario kan hier worden omschreven als een aannemelijke en vaak vereenvoudigde beschrijving van de manier waarop de toekomst zich zou kunnen ontwikkelen, gebaseerd op een samenhangend en onderling verenigbare reeks veronderstellingen

over belangrijke sturende krachten (greenfacts.org, 06-07-10). Mogelijke scenario's die aan de hand van een verkennende studie naar het HAKA gebouw in Rotterdam, het Kraanspoor in Amsterdam en het WNF hoofdkantoor in Zeist zijn geformuleerd zijn het Slow-growth scenario, het Sustainable Switch scenario en het Add-on Scenario.

Scenario 1: 'Slowgrowth'

Het scenario slowgrowth wordt gekenmerkt door minimale invloed van bouwkundige aard. De instandhouding van het oorspronkelijke gebouw is hoog. Minimale aanpassing aan de binnenkant van het gebouw worden verricht om het gebouw gebruiksveilig te maken en een snelle intrek van huurder te bevorderen. Het gebouw wordt in de kijker gespeeld door het laag houden van de huren. Op het moment dat bedrijven die in het gebouw zitten groeien, groeien de huren mee en kan deze omzet weer geïnvesteerd worden in de transformatie. Het gebouw wordt dus langzaam omgevormd. Duurzaamheid speelt vooral in op het hergebruik van materiaal en sociale duurzaamheid.

Scenario 2: 'Sustainable Switch'

Bij het sustainable switch scenario zijn de bouwkundige ingrepen in vergelijking met het 'slowgrowth'-scenario drastischer. Het gebouw wordt voor delen gesloopt en krijgt een verschijningsvorm die afwijkt van het originele ontwerp. De instandhouding van het gebouw ligt bij dit scenario het laagst. Duurzaamheid wordt vooral geïmplementeerd op technisch niveau, en in één keer doorgevoerd in het ontwerp, maar wordt in vrijheid beperkt door de reeds bestaande constructie.

Scenario 3: 'Add-on'

Bij het add-on scenario blijft de uitstraling van het originele ontwerp gewaarborgd maar er wordt een nieuw gedeelte bijgebouwd. Oud en nieuw vullen elkaar aan, zo kan bijvoorbeeld het reserve draagvermogen worden gebruikt zonder het karakter van het gebouw aan te tasten. Duurzaamheid wordt doorgevoerd op

technisch duurzaamheidsniveau. In het nieuw te bouwen gedeelte liggen mogelijkheden tot het toepassen van verschillende duurzaamheidsmaatregelen.

1.7 Doel

Een opdrachtgever inzicht geven in mogelijke scenario's voor duurzame transformatie en hierbij een aantal stappen formuleren waarbij voor een opdrachtgever een overzichtelijk beeld wordt gecreëerd van de mogelijkheden in de besluitvorming.

1.8 Resultaat

Het ontwikkelen van duurzame transformatiescenario's met de daarbij behorende aandachtspunten.

1.9 Onderzoeksvragen

Op basis van de onderzoeksopzet zijn onderzoeksvragen te formuleren waarvan de uitkomsten moeten leiden tot antwoord op de hoofdvraag van het onderzoek. Elke onderzoeksvraag richt zich op aspecten die te maken hebben met het overzichtelijk maken van de mogelijkheden omtrent de duurzaamheidsaanpak bij transformatieprojecten. Onderzoeksvraag 1 richt zich op het motief van het duurzaam transformeren, vraag 2 op de haalbaarheid van duurzaam transformeren. Vraag 3 richt zich op de mogelijke duurzaamheidsingrepen en vraag 4 richt zich op de formulering van de verschillende scenario en de stappen die leiden tot een succesvolle uitwerking van het project.

1. Wat zijn de motieven om duurzaam te transformeren?

2. Wat zijn aspecten op het gebied van haalbaarheid bij duurzame transformatie?

3. Wat zijn mogelijke duurzaamheidsingrepen die men kan uitvoeren bij transformatie?

4. Welke scenario's zijn er te schetsen op het gebied van duurzame transformatie?

1. Inleiding en Onderzoeksopzet

1.10 Methode

De drie scenario's (slowgrowth, quickswitch en add-on) worden elk gekoppeld aan een casestudie op het gebied van transformatie van industrieel erfgoed. Het 'slowgrowth' scenario wordt gekoppeld aan de casestudie van het HAKA gebouw in Rotterdam. Het transformatieproces van dit project is momenteel nog lopend. Het scenario 'Sustainable Switch' wordt informatie vergaard uit de casestudie van het hoofdkantoor van het WNF in Zeist. Een van de duurzaamste kantoorgebouwen van Nederland en een transformatieproces. Het derde en laatste scenario ('Add-on') wordt verbonden aan de casestudie van het Kraanspoor in Amsterdam. Een transformatieproject met veel respect voor het originele bouwwerk.

Methode onderzoeksvraag 1

Aan de hand van interviews die worden gehouden met opdrachtgevers en architecten van de voorgestelde casestudies wordt het motief voor het toepassen van duurzaamheid tijdens de transformatie geprobeerd te achterhalen. Dit in combinatie met een 'expert meeting' waarin de discussie op dit gebied wordt aangewakkerd wordt de relevantie hiervan versterkt. Samen met een vergelijking vanuit de literatuur zorgt dit voor een wetenschappelijke onderbouwing.

Methode onderzoeksvraag 2

Om een opdrachtgever inzicht te geven in de aspecten op het gebied van haalbaarheid van duurzame transformatieprojecten wordt gekeken naar bestaande transformatiemodellen en de typen haalbaarheid die hierbij een rol spelen.

Methode onderzoeksvraag 3

De mogelijke duurzaamheidsingrepen worden door middel van een literatuurstudie naar twaalf duurzame transformatieprojecten in kaart gebracht. Hierbij wordt gekeken naar verschillende duurzame transformatiecategories.

Methode onderzoeksvraag 4

De drie voorgestelde scenario's worden aan de hand van de 15 onderzochte projecten nog eens onder de loep genomen en zo nodig aangepast en aangevuld met meerdere scenario's.



Fig. 6: HAKAgebouw - Rijnbout, Rotterdam (www.walasconcepts.nl)

1.11 Beschrijving Casestudie - HAKA gebouw

Proces - HAKA gebouw

Na jaren van leegstand, waarin veel plannen over het hergebruik de revue passeerden, heeft Walas Concepts van eigenaar Vestia/Estrada in de zomer van 2009 opdracht gekregen om een concept te ontwikkelen voor dit opmerkelijke gebouw. De belangrijkste gebruiker bij deze herontwikkeling is de Rotterdam Climate Campus (RCC). De vraag is om binnen het thema duurzaamheid kantoren, ruimten voor onderzoek en kennisoverdracht in het gebouw te voorzien. Op basis van dit thema en de karakteristieken van het gebouw zijn drie sferen voorgesteld: work-brains-brand.

Walas Concepts heeft voorgesteld om hoofdhuurder te worden, om zo de beleggersonzekerheid weg te nemen. Door een actieve exploitatie zal Walas Concepts een sterke sturing geven aan het concept en een toenemende waardevermeerdering in gang zetten. "Het gebouw zal uitgroeien tot een 'icoon van duurzaamheid', waarmee een belangrijke eerste stap wordt gezet voor de herontwikkeling van het havengebied". Het is belangrijk het gebouw op de markt te zetten, een superlocatie met een prachtgebouw zorgen in combinatie met lage huren voor een aanwas

van startende ondernemers. De lage huren kunnen worden bewerkstelligd door minimale ingrepen te maken aan de binnenkant van het gebouw. Het moet gebruiksveilig zijn om intrek te kunnen nemen in het pand. Door de groei van de bedrijven (huurders) in de markt kunnen deze doorverhuizen in het pand en kan gepraat worden over huurverhoging, welke gestopt kan worden in de verdere transformatie van het gebouw. Dit concept richt zich dus vooral op starters die zijn gebaat bij de lage huren. De omzet van de startende bedrijven komt voor en groot deel voort uit connecties die ontstaan tussen de bedrijven binnen het gebouw. Uitgangspunt in het gebouw is de synergie tussen de deelnemers in het pand. In de aanpak van Walas Concepts zijn zes fasen te herkennen: Prepare, design, care, venture, brand, perform.

Gebouw - HAKA gebouw

Het HaKapand leent zijn naam aan de organisatie voor wie het oorspronkelijk is gebouwd. Het was namelijk het hoofdkantoor voor de Coöperatieve Groothandelsvereniging 'De Handelskamer' (oftewel HaKa). Het bedrijfsverzamelgebouw bevatte kanto-

ren, opslagruimte, fabrieksruimte en werkplaatsen. Het gebouw oppervlak was honderd meter lang en slechts 15 meter breed. Door de verdiepingen aan beide zijanten te laten uitkragen werd 4,60 meter gewonnen. De hoogte waarop de uitkraging begint werd bepaald door de maat van de goederenwagens op het spoor langs het gebouw. Halverwege het gebouw is een poort opgenomen. Bij deze poort verspringt het gebouw een verdieping van hoogte, bevindt zich de hogere silo en zijn een half rond trappenhuis en een schoorsteen als verticale elementen geconcentreerd. De silo is als apart bouwdeel met versterkte constructie gerealiseerd. In de straatgevel heeft de silo grote ronde ramen.

In de jaren zestig werd de corporatie opgeheven. Het gebouw werd eind jaren tachtig nog gerenoveerd door architecten Post ter Avest van Remundt. Zoals eerder beschreven zijn er nu drie sferen voorgesteld voor het pand:

- De 'worksfeer' bestaat uit reguliere kantoorfuncties van bedrijven die participeren in de RCC. Deze past het beste in het oude kantoorgedeelte van het pand.
- De 'brainsfeer' bestaat meer uit experiment en onderzoek, deze past in het voormalig opslagdeel aangezien dit deel over grotere vloeroppervlakten en beperkter daglicht beschikt.
- De 'brandsfeer', voor kennisoverdracht en evenementen komt op de begane grond en bovenste verdieping (Walas Concepts, 2009)

Duurzaamheid - HAKA gebouw

De duurzaamheidsbenadering van het HaKapand richt zich uiteraard op hergebruik van het industriële pand. Sloopmateriaal uit de omgeving wordt gebruikt voor de herinrichting van de kantoren. Het pand is ook duurzaam in het gebruik in de zin dat het een 'showcase' moet vormen voor de gevestigde bedrijven. Het proces richt zich ook op sociale duurzaamheid in de vorm van re-integratie van kansarmen op de arbeidsmarkt door deze voor langere periode te laten werken aan het gebouw. Eerst worden deze personen betrokken bij de bouw, waarna ze zich richten op onderhoud van het gebouw in de zin van schoonmaakwerk,

1. Inleiding en Onderzoeksoepzet

bewaking of kantinepersoneel. Op het gebied van technische duurzaamheid is gezorgd voor een prettig binnenklimaat door middel van een nieuwe installatiesysteem. En zijn er plannen voor het plaatsen van een klimaatgevel en een duurzaam datacentrum.



Fig. 7: Hoofdkantoor WNF - RAU Architecten, Zeist (www.wnf.nl)

1.12 Beschrijving Casestudie WNF Hoofdkantoor

Proces - WNF hoofdkantoor

Het wereld natuurfonds (WNF) was op zoek naar een plek voor een nieuw kantoor, liefst in de omgeving van het bestaande pand. Dat zou de minste gevolgen hebben voor het woon-werkverkeer van de medewerkers. Bovendien zijn ook andere natuurbeschermingsinstansie in Zeist gevestigd, zoals Vogelbescherming Nederland en Staatsbosbeheer. De vroegere voorzitter van het WNF liep bij toeval tegen het pand van het voormalig Instituut voor Veterinair Onderzoek (IVO) dat al lang niet meer in gebruik was en door antikrakers werd bewoond. Het pand biedt de nodige hoeveelheid vierkante meters en ligt dicht bij het station. Midden in een natuurgebied, een vervallen historisch park. Voor het gebouw stonden vanaf het begin duurzaamheid en energiezuinigheid met een dikke plus boven aan het verlanglijstje. Het gebouw moest een voorbeeld worden voor duurzaam bouwen. Bovendien kon zo worden geleerd welke afwegingen een opdrachtgever moet maken gezien het budget en de mogelijkheden. De evaluatie zou vervolgens uitwijzen wat succesvol is, wat niet en welke conclusies je daaraan kunt verbinden. (Voortijdig) slopen van beton zorgt voor een hoge milieubelasting. In dit geval is heel het skelet van beton blijven staan en herge-

bruikt. Als strategie is uitgegaan van de drie-stappenstrategie. Daaraan is voor energie nog een vierde stap toegevoegd: compenseren van de CO₂ uitstoot bij gebruik van eindige energiebronnen. Deze uitgangspunten, zowel herbestemming van het oude laboratorium als de drie-stappenstrategie, bleken communicatief sterke uitgangspunten. Het architectenbureau RAU is via een prijsvraag geselecteerd. Voor het ontwerp en de realisatie is een bouwteam samengesteld. Daarbinnen overlegde de opdrachtgever, de architect, de aannemer en de adviseurs. Het WNF ervaart het werken in een bouwteam als essentieel. Zo weet de opdrachtgever waarom welke beslissingen zijn genomen. Intern kan dan ook uitgelegd worden waarom sommige beslissingen wellicht als onhandig overkomen. Ook besluiten over tussentijdse aanpassingen zijn beter af te wegen tegen de achtergrond van wensen en beschikbaar budget en daardoor vaak sneller te nemen.

Gebouw - WNF hoofdkantoor

Het gebouw is een oud laboratorium uit 1954, het oorspronkelijke kruisvormige gebouw was strak en zakelijk vorm gegeven, de sfeer was somber. Het interieur kenmerkte zich door een donker gangenstelsel

en rond het gebouw stonden vele bijgebouwen. Dit oorspronkelijke gebouw is volledig gerevitaliseerd. De zuidvleugel, vrijwel alle bijgebouwen en het knooppunt van de vleugels (het midden van het gebouw) zijn afgebroken. Ook de bovenste etage moest het ontgelden. Deze voormalige installatie verdieping, met een verdiepingshoogte van 2 meter, had te weinig gebruiksmogelijkheden. Op de ontstane plek in het hart van het gebouw is een nieuwe, naar binnen toe transparante verbindingzone gebouwd met entree op de zonnige kant. In het geraamte van het oude gebouw zijn de kantoorvleugels gehuisvest. Zo ontstond een langerekt gebouw met links en rechts van het hart twee werkvlugels en direct achter het hart een derde korte vleugel met vergaderruimten. Twee originele trappenhuizen zijn als noodtrappenhuis gehandhaafd.

Duurzaamheid - WNF hoofdkantoor

- CO2 neutraal

De combinatie van goede isolatie, drievoudige beglazing en een effectieve vaste zonwering met lamellen zorgt voor een blijvend laag energieverbruik. Dit scheelt in de kosten en (veel belangrijker voor het WNF) levert een CO2-neutraal gebouw op.

- Energie

Het gebouw heeft in de plafonds een ingenieus systeem van dunne buisjes (klimaatmatten). De Buisjes zijn verwerkt in een dikke laag leemstuc waarmee de plafonds zijn bedekt. Leemstuc is een natuurproduct, een vochtregulerend 'ademend' materiaal dat warmte en kou kan opnemen en afgeven. Door deze 'vetlaag' van leemstuc ontstaat een stabiel binnenklimaat. De klimaatmatten zorgen voor verwarming en koeling. Dit systeem is gekoppeld aan een warmtepomp met warmte en koude opslag in de bodem, maar kan ook worden gebruikt voor vrije koeling. Het gebouw heeft drievoudige beglazing en een luchtverversing in de vergaderruimten die CO2 is gestuurd. Verder een natuurlijke toevoer van zo nodig voor verwarmde ventilatielucht en warmteterugwinning. Voor warm tapwater wordt gezorgd met zonnecollectoren met

1. Inleiding en Onderzoeksoopzet

zonneboiler. Zonnepanelen (pv) voor de opwekking van elektriciteit zijn aan het net gekoppeld. De warmtekrachtcentrale werkt op koolzaadolie en levert zo nodig groene stroom uit biomassa. Een kleine cv-installatie voor noodgevallen werkt op groen gas.

- Materialen

In het pand is alleen hout verwerkt met het FSC keurmerk. Verder bestaat alle tapijt uit minimaal 90% gerecycled garen, vormen oude autobanden de grondstof voor de deurmat bij de entree en is de erfverharding gemaakt van sloopbeton. De bestrating bestaat uit een slimstelsel van bakstenen met kleine openingen volgen het zogenaamde aquaflow concept. Regenwater verdwijnt hierdoor snel in de bodem, na te zijn gefilterd en gezuiverd door een doek met bacteriën.

- Overige

Op het terrein zijn ook nestkastjes voor vogels aangebracht. De kelder en ruimten achter de gevel dienen als behuizing voor vleermuizen. Het regenwater wordt in grindkoffers op het eigen terrein geïnfilterd (VROM, 2010).

Projectgegevens - WNF hoofdkantoor

Architect: Architectenbureau RAU

Constructeur: ABT

Installateur W: ULC

Installateur E: Verwey Elektrotechniek

Projectmanagement: BBN

Hoofdaannemer: Van Zoelen

Adv. Bouwfysica: DGMR

W+E installaties: ARUP

Landschapsarchitect: Overmars consultancy nature and landscape projects

Opdrachtgever: Wereld natuur fonds (WNF)

Locatie: Driebergseweg 10 te Zeist

Jaar oplevering: 2006

Vloer oppervlak: BVO = 3800 m², NVO 3420 m²

Kosten:

- Verkoop oude pand = 3,2 miljoen euro

- Aankoop nieuwe pand = 2,3 miljoen euro

- Renovatie nieuwe pand = 6,2 miljoen euro

De renovatiekosten van 6,2 miljoen euro, ook wel stichtingskosten genoemd, zijn als volgt verdeeld:

- Terrein bouwrijp = 0,6 miljoen euro

- Bouwkosten = 4,2 miljoen euro

- Interieur vast = 0,5 miljoen euro

- Advies/vergunningen = 0,9 miljoen euro

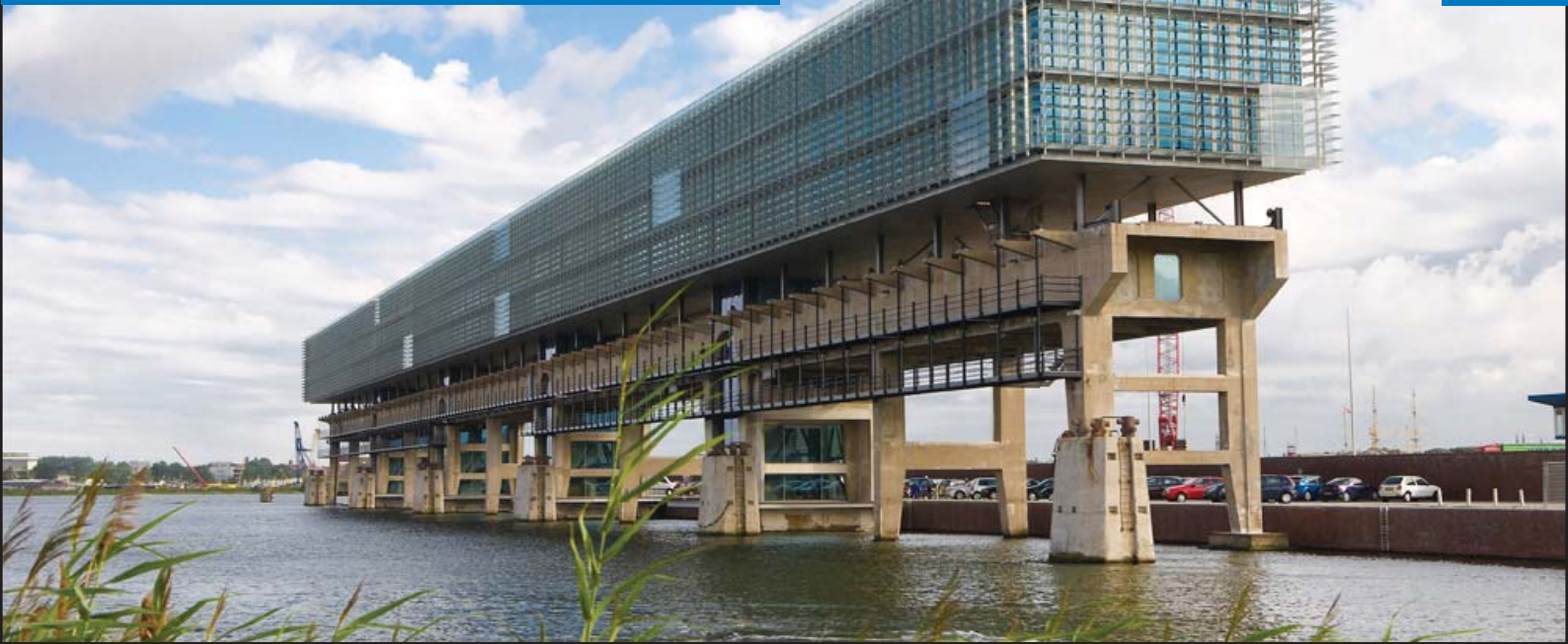


Fig. 8: Kraanspoor - Architectenbureau OTH, Amsterdam (www.oth.nl)

1.13 Beschrijving casestudie - Kraanspoor

Proces - Kraanspoor

In 1997 stuitte Trude Hooykaas van OTH op het kraanspoor toen ze per fiets het herstructureringsgebied verkende, op zoek naar een locatie voor haar eigen groeiende architectenbureau. Op Hooykaas' initiatief werd een technische haalbaarheidsonderzoek uitgevoerd. Hier kwam onder andere uit dat de haven ter plaatse 12 meter diep was en dat ondersteuning vanuit het water lastig zou zijn. De draagkracht van het kraanspoor was dus limitatief voor het daarop te bouwen volume. Vervolgens werd ontwerpend onderzoek gedaan naar de mogelijke opbouw, plattegrond en ontsluiting. Dit was een lastige opgave vanwege de beperkingen door de exceptionele maatvoering in relatie tot de gewenste functionaliteit. Ook onderzocht OTH of de bebouwing onder handhaving van hoge architectonische eisen en binnen redelijke financiële grenzen, kon worden voorzien van noodzakelijke klimatologische en installatietechnische voorzieningen. Het kraanspoor-project verbeeldt de samensmelting van industrieel erfgoed en hedendaagse architectuur en is mede daarom het boegbeeld geworden van de herstructurering van de noordelijke IJ-oever. De

ontwikkeling van het Kraanspoor is gebaseerd op de trias ecologica of drie-stappen-strategie om zo min mogelijk in het gebouw te brengen en als het gebouw eenmaal is gerealiseerd uitstroom te voorkomen.

Gebouw - Kraanspoor

Project Kraanspoor staat model voor optimaal ruimtegebruik: Duurzame nieuwbouw met respectvol hergebruik van een kraanspoor. Het oorspronkelijke ontwerp van het kraanspoor dateert uit 1952 van J.D. Postma. Het uitgangspunt voor behoud van het kraanspoor is vertaald in een drielaagse opbouw van 270 meter lang en 12,6 meter breed (het kraanspoor heeft een hoogte van 14 meter en de opbouw een hoogte van 12 meter), corresponderend met het ritme en de stramienmaten van de onderbouw. De opbouw rust op kolommen waardoor het kraanspoor nagenoeg geheel vrij blijft van bebouwing. Het gebouw is opgebouwd uit units van 300 m² rond de vier stijppunten met gemeenschappelijk. De ruimtes zijn vrij indeelbaar. Het werkgebouw is dusdanig ontworpen dat het karakter van het historische kraanspoor is gehandhaafd. De opbouw is uiterst eenvoudig en

puur van vorm door een minimale ingreep met een industrieel karakter. Het glazen volume zweeft boven de bestaande constructie. De relatie tussen oud en nieuw is behouden door de breedte van de opbouw te laten relateren aan de breedte van het kraanspoor. Tevens zijn de vier oude trappenhuisen in ere hersteld door ze te gebruiken als stijgpunten. Tot slot is er van binnenuit zicht op de stalen constructie en biedt de glazen gevel de mogelijkheid tot een maximaal uitzicht over de omgeving. Uit oogpunt van de gewichtsreductie en functionele flexibiliteit is het gebouw gemaakt met een staalskelet en Infra+ vloeren. De vrije indeelbaarheid van de kantoorplattegronden is verder verruimd door de gemeenschappelijke voorzieningen bij de vier stijgpunten te situeren. De vier oorspronkelijke trappenhuisen werden in ere hersteld.

Duurzaamheid - Kraanspoor

- Energie

Om het binnenklimaat (vooral 's zomers) te kunnen beheersen en vanwege de randvoorwaarden dat er een duurzaam terrein en duurzaam gebouw ontwikkeld moest worden, is gekozen voor een klimaatgevel. Ook andere oplossingen dragen hier aan bij. Zo wordt oppervlaktewater uit het IJ gebruikt voor koeling, verwarming en als 'grijs water'. Het gebouw maakt ook gebruik van betonkernactivering, plafondkoeling en vloerconvectoren en heeft hoge isolatiewaarden. Door middel van HR++ glas, de lamellen gevel en het zonwerend glas is de zonnearmtelast minimaal. Er wordt gebruik gemaakt van natuurlijke ventilatie met mechanische afzuiging (minimaal ruimtebeslag en energiearm). Dit speelt ook in op de optimalisering van het ruimtegebruik.

- Materiaal

In navolging van de drie-stappen-strategie is het ontwerp van het gebouw gericht op het voorkomen van uitstroom doormiddel van het intact laten van de constructie. Ook wordt gericht op minimaal materiaal-

1. Inleiding en Onderzoeksopzet

gebruik en herbruikbaar materiaal. In het gebouw is alleen hout verwerkt met het FSC keurmerk.

- Overig

Flexibiliteit speelt een belangrijke rol, met het oog op de toekomst kunnen in de opbouw woningen worden gecreëerd. Hierbij wordt rekening gehouden door optimale plaatsing van de lichtarmaturen (VROM, 2010)

Projectgegevens - Kraanspoor

Architect: Ontwerpgroep Trude Hooykaas BV - OTH

Constructeur: Aronson raadgevende ingenieurs

Installateur W: Wolter & Dros

Installateur E: Burgers Ergon

Projectmanagement: Grontmij/Kats (projectadviseur:

Inbo adviseurs bouw

Hoofdaannemer: Bouwcombinatie M.J. de Nij/Bot
Bouw

Adv. Bouwfysica: Huygen installatie adviseurs

W+E installaties: -

Landschapsarchitect: -

Opdrachtgever: ING vastgoedontwikkeling

geveladvies: Facade

Locatie: Ms. Oslofjordweg, IJ-oever te Amsterdam

Jaar oplevering: 2007

Vloer oppervlak: BVO = 12.500 m²

Prijzen:

- MIPIM Green Building Award + special jury award (2008)

- ULI Global Award of Excellence 2008

- Nationale staalprijs 2008

- Glas Award 2008

2.1 Duurzame ontwikkeling en duurzaam bouwen

Om een goed beeld te krijgen waarom organisaties duurzaam transformeren wordt eerst een korte introductie gegeven van het begrip duurzaamheid vanuit de literatuur.

Duurzame ontwikkeling

In 1987 verschijnt er het rapport 'Our Common Future' onder leiding van Gro Harlem Brundtland, hierin werd een duidelijke verbinding tussen gelegd tussen economische groei en milieuvraagstukken. Het rapport staat beter bekend als het Brundtland rapport en hanteert de volgende definitie van duurzame ontwikkeling: Duurzame ontwikkeling is ontwikkeling die aansluit op de behoeften van het heden zonder het vermogen van toekomstige generaties om in hun eigen behoeften te voorzien in gevaar te brengen (VN-commissie Brundtland, 1987)

Duurzaam bouwen

Duurzaam bouwen is een heel breed begrip waar verschillende instanties en partijen een andere definitie aan hangen. De Rijksoverheid hanteert de volgende definitie:

Duurzaam bouwen betekent dat woningen, gebouwen en andere bouwwerken ontwikkeld en gebruikt worden met respect voor mens en milieu (Rijksoverheid.nl)

Zij wijden hier nog verder over uit door er aan toe te voegen dat het hier niet alleen gaat om energiebesparing, maar ook om:

- gebruik van duurzame materialen die rekening houden het milieu en de gezondheid van bewoners en gebruikers.
- een gezond binnenmilieu bijvoorbeeld door goede ventilatie om vocht, schimmel en ophoping van schadelijke stoffen te voorkomen; prettige en leefbare huizen, gebouwen, wijken en steden.
- duurzaam slopen, om de materialen die vrijkomen bij de sloop opnieuw te kunnen gebruiken (hergebruik en recycling);
- verantwoord watergebruik.

- voorkomen dat grondstoffen voor bouwmaterialen uitgeput raken.

(Rijksoverheid.nl)

2.2 Drijfveer

Met behulp van de interviews met actoren van het ontwikkelingsproces van HAKA gebouw, het Kraanspoor en het WNF hoofdkantoor is te herleiden waarom bij deze projecten gekozen is voor transformatie. En waarom dit op een duurzame manier is aangepakt. Onder andere het motief van de opdrachtgever speelt hierbij een belangrijke rol. Of zoals Van Doorn schrijft in het boek 'Het duurzame ontwerpproject': De ambitie om duurzaam te bouwen heeft veel verschillende achtergronden. Het kan de persoonlijke droom zijn van een bevolgen opdrachtgever die voor eigen gebruik bouwt. Evengoed is het mogelijk dat duurzaam bouwen logisch voortvloeit uit de maatschappelijke positie van de organisatie. Zij kaart de politieke en de commerciële factor ook aan als motieven om duurzaam te bouwen.

2.2.1 Maatschappelijke drijfveer

De maatschappelijke drijfveer duidt op de rol die de opdrachtgever van het project vervult. Vaak komt dit neer op opdrachtgevers als woningbouwcorporaties, gemeenten, of andere non-profit organisaties. Maar ook private partijen kunnen uit vanuit maatschappelijke motieven handelen. Steeds meer bedrijven hanteren een Corporate Social Responsibility – Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen (MVO) – beleid, waarmee ze uitdrukking geven aan de waarde die ze hechten aan een gebalanceerde bedrijfsvoering. Dat betekent dat het bedrijf niet eenzijdig gericht is op het behalen van kortetermijnwinst, maar op lange termijn redeneren met oog voor natuur en maatschappij (Van Doorn, 2012).

Maatschappelijk uit de literatuur

Hieronder vallen ideële motieven als het bijdragen aan de vermindering van de schadelijke effecten van bouwen voor mensen en milieu. Het inzetten van

vastgoed om de gebruiker bewust te maken van de mogelijkheden van duurzaam bouwen en het uitdragen van een voorbeeldfunctie. Ook het besteden van extra aandacht aan het comfort en de gezondheid van de gebruikers is een maatschappelijke motivatie om duurzaam te bouwen. Ten slotte kan duurzaam bouwen als een uitvoering van MVO-beleid (Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen) ook als maatschappelijke motivatie worden bestempeld (Van Doorn, 2012)

Vanuit de organisatie

Bij woningbouwcorporaties speelt de maatschappelijke factor een belangrijke rol. Dit is vanuit de organisatie zo bepaald. Zo speelt het HAKA gebouw in Rotterdam voor Vestia een rol in het uitvinden van nieuwe mogelijkheden voor het verduurzamen van de bestaande gebouwenvoorraad. Dat is voor Vestia als woningbouwcorporatie natuurlijk een belangrijke factor aangezien zij een grote voorraad woningen bezitten. De ruime vermogenspositie en de specifieke kerntaken maken de corporatie een goede partner bij mogelijke transformatieprocessen. Corporaties hebben door hun langdurige betrokkenheid ook de benodigde lange adem om te anticiperen op mogelijke waardeinstijgingen van het vastgoed, en de locatie (Westra, 2007).

Voorbeeldfunctie

Het HAKA gebouw speelt niet alleen in op de impact die de woningbouwcorporatie kan leveren op het verduurzamen van de eigen bestaande gebouwen voorraad. Het gebouw ligt namelijk aan een van de doorgaande routes in Rotterdam en is daardoor een prima plek om duurzame ontwikkeling een gezicht te geven. Het gebouw is een showcase voor nieuwe ontwikkelingen op duurzaamheidsgebied.

Het WNF gebouw draagt als non-profit milieuorganisatie een voorbeeldfunctie als het gaat om duurzaamheid. De verhuizing naar een ander pand was dan ook een uitstekende kans om te laten zien wat er bijvoorbeeld kan op het gebied van duurzaam bouwen. Het gebouw is als het ware een etalage om men bewuster

2. Waarom duurzaam transformeren?

te maken van duurzaam bouwen. Duurzaam bouwen is nu nog relatief duur, omdat er nog relatief weinig aanbod in is, wat natuurlijk weer verband houdt met de beperkte vraag. Op het moment dat het gangbaarder wordt om duurzaam te bouwen zal de prijs dalen en het gebruik er van toenemen. Van het WNF wordt dan ook verwacht het goede voorbeeld te geven.

2.2.2 Financiële drijfveer

Met de financiële drijfveer wordt hier bedoeld dat de reden voor de duurzame transformatie een financiële aard heeft. De opdrachtgever wil winst maken met het project. Een financiële drijfveer speelt eigenlijk bij elk project een rol, het gebouw moet uiteindelijk toch gefinancierd worden. Beslissingen worden hierbij dan ook vaak aan de hand van het budget genomen. Door Rogaar (2011) worden verschillende zakelijke motieven genoemd die ten grondslag lagen bij duurzame ontwikkelingen, deze verschilden van het versterken van de concurrentiepositie tot aan duurzaam bouwen als een marketingtool en een waardevermeerdering van het vastgoed.

Commerciële uit de literatuur

Commerciële motieven om duurzaam te bouwen hebben betrekking op meetbare revenuen door het terugdringen van de energielasten en door het verhogen van de marktwaarde en eindwaarde van het vastgoed. Commerciële motivatie kan ook gericht zijn op het behalen van indirecte winst, die moeilijker meetbaar is. Hieronder valt het versterken van een positief imago voor de organisatie, het terugdringen van ziekteverzuim door het realiseren van een 'gezond gebouw' en het inzetten van vastgoed om meer klanten, huurders et cetera te krijgen (Van Doorn, 2012)

Opbrengsten verhogen

Bij het project Kraanspoor is het aspect duurzaamheid later opgepakt vanwege het commerciële aspect dat hier aan kleeft. Vaak wordt duurzaamheid ook gekoppeld aan een betere verhuurbaarheid. De verhuurbare vierkante meters liggen beter in de markt en de vraag ernaar is hoger. Daarmee kan de prijs per vierkante meter ook stijgen.

Kosten verlagen

Het doorvoeren van duurzaamheidsmaatregelen kunnen ook worden ingezet om kosten te verlagen. Denk aan de kosten voor energie. Door het aanbrengen van goede isolatie kunnen de stookkosten naar beneden worden gehaald. Maar ook door het hergebruik van materialen kan geld worden bespaard. Het HAKA gebouw leende zich uitstekend voor transformatie vanwege de multifunctionele opzet, de overdimensie en de uistraling die het gebouw had. Ook een brede omschrijving in het bestemmingsplan speelde in positieve zin mee tijdens de transformatie. Om het gebouw bruikbaar te maken is een nieuwe installatie geplaatst, waarbij gelet is op duurzaamheid in de vorm van het terugbrengen van het energieverbruik. Vaak is hierbij de combinatie van een energiezuinige installatie en goede isolatie wel essentieel. Alleen het aanbrengen van een nieuw klimaatsysteem kan er anders als nog voor zorgen dat veel warmte verloren gaat.

2.2.3 Bouwkundige drijfveer

De bouwkundige drijfveer speelt in op het ontwerp van het gebouw en dat dit zich leent voor duurzaam (her)gebruik. Dit kan vanuit de basis van het ontwerp komen of vanuit een integrale ontwerpaanpak. Deze motivatie komt meer vanuit de politieke sfeer. Zo is het steeds vaker gebruikelijk dat duurzame uitgangspunten zijn vastgelegd in stedenbouwkundige plannen, die de kaders vormen voor het bouwproject (Van Doorn, 2012).

Politiek uit de literatuur

Het realiseren van duurzame ambities op gebouwniveau als uitwerking van de stedenbouwkundige randvoorwaarden heeft een politiek karakter. In feite heeft de initiatiefnemer hierbij geen keus om duurzaam te bouwen, omdat dit tot de randvoorwaarden van het project behoort. Een andere politieke motivatie om duurzaam te bouwen is dat het als smeermiddel kan werken bij overheidsprocedures (Van Doorn, 2012).

Duurzaamheid vanuit de basis (Duurzaam door gebruik)

Door middel van aanpassingen in het gebouw om het bruikbaar te maken wordt op een duurzame manier gebruik gemaakt van het bestaande pand. Bij de bruikbaarheid van het pand moet dan vooral gelet worden op de wet en regelgeving die hieraan verbonden is, het bouwbesluit. Voor transformatie is het nieuwe bouwbesluit uit 2012 een gunstige ontwikkeling. Dit bouwbesluit gaat namelijk soepeler om met het hanteren van transformaties. In het bouwbesluit 2003 gold dat verbouw dat in beginsel aan het nieuwbouwniveau moest worden voldaan. Het bevoegd gezag had de discretionaire bevoegdheid om ontheffing te verlenen. Deze ontheffing mocht niet tot een lager niveau leiden dan een specifiek niveau of, indien geen specifiek niveau in Bouwbesluit 2003 was gegeven, het niveau van bestaande bouw (Bouwbesluit, 2012).

Het rechtens verkregen niveau

In het nieuw bouwbesluit is de term rechtens verkregen niveau opgenomen. Het Bouwbesluit 2012 geeft als begripsbepaling voor deze term dat kort gezegd geldt als rechtens verkregen niveau het kwaliteitsniveau dat:

- bij een rechtmatig gebouwd bouwwerk feitelijk aanwezig is voordat de verbouwing wordt uitgevoerd;
- naar onderen is begrensd door het niveau voor bestaande bouw;
- naar boven is begrensd door het niveau voor nieuwbouw.

Praktijksituatie voor transformatie

Als een gebouw met een kantoorfunctie (kantoorgebouw) wordt getransformeerd naar een andere gebruiksfunctie, dan moeten in de afweging de onderstaande stappen worden doorlopen:

- In het bestemmingsplan moet de nieuwe bestemming mogelijk zijn.
- De bestaande gebruiksfunctie krijgt 'administratief' de nieuwe gebruiksfunctie.
- De nieuwe gebruiksfunctie wordt getoetst aan de voorschriften voor bestaande bouw (inclusief het gelijkwaardigheidsartikel).
- Bij strijd met de voorschriften voor bestaande bouw

moeten de aspecten die de strijdigheid veroorzaken worden verbouwd.

- Gedeelten van de 'nieuwe' gebruiksfunctie die worden verbouwd (veranderd, vernieuwd of vergroot) moeten voldoen aan de voorschriften die gelden voor verbouw:

het rehtens verkregen niveau;

een beperkt aantal voor verbouw genoemde specifieke eisen; en de nieuwbouweis, voor een enkel artikel, waarvoor geen verbouwvoorschrift is gegeven.

(Bouwbesluit, 2012)

Duurzaamheid door integraal ontwerp

Uiteraard is het de bedoeling dat bij verbouw van een bestaand gebouw het kwaliteitsniveau wordt aangebracht dat in overeenstemming is met de wensen van de eindgebruiker, dat ligt veelal hoger dan het rehtens verkregen niveau. Die afstemming is echter de verantwoordelijkheid van de markt. Bouwbesluit 2012 borgt alleen het minimumniveau, zodat de kwaliteit niet door een ondergrens zakt (Bouwbesluit, 2012).

Door de technische ingrepen die aan het gebouw moeten worden gemaakt om het te laten voldoen aan de

wet en regelgeving is het gebouw verduurzaamd. Als voorbeeld kan project Kraanspoor worden genoemd. Hier heeft de architect gezorgd voor het behoud en daarmee de transformatie van het bouwwerk. Om het ontwerp realiseerbaar te maken zijn bij het project Kraanspoor bouwtechnieken toegepast die doorgaan als duurzame technieken om te voldoen aan de wettelijke eisen. Omdat het hier gaat om een stuk nieuwbouw dat rekening moet houden met een bestaande constructie liggen de wettelijke eisen hoger en zijn er meer ingrepen gedaan op duurzaamheidsniveau. Ook de grote glaspartijen dragen bij aan het extra toevoegen van maatregelen die worden bestempeld als duurzaam, dit om de temperatuur binnen goed te kunnen controleren. De combinatie van duurzaamheid en transformatie is dus ontstaan en er is dus niet expliciet voor gekozen. Daarbij kwam dat de typologie van een kantoorruimte bijzonder goed aansloot op de betonnen constructie die reeds aanwezig was.

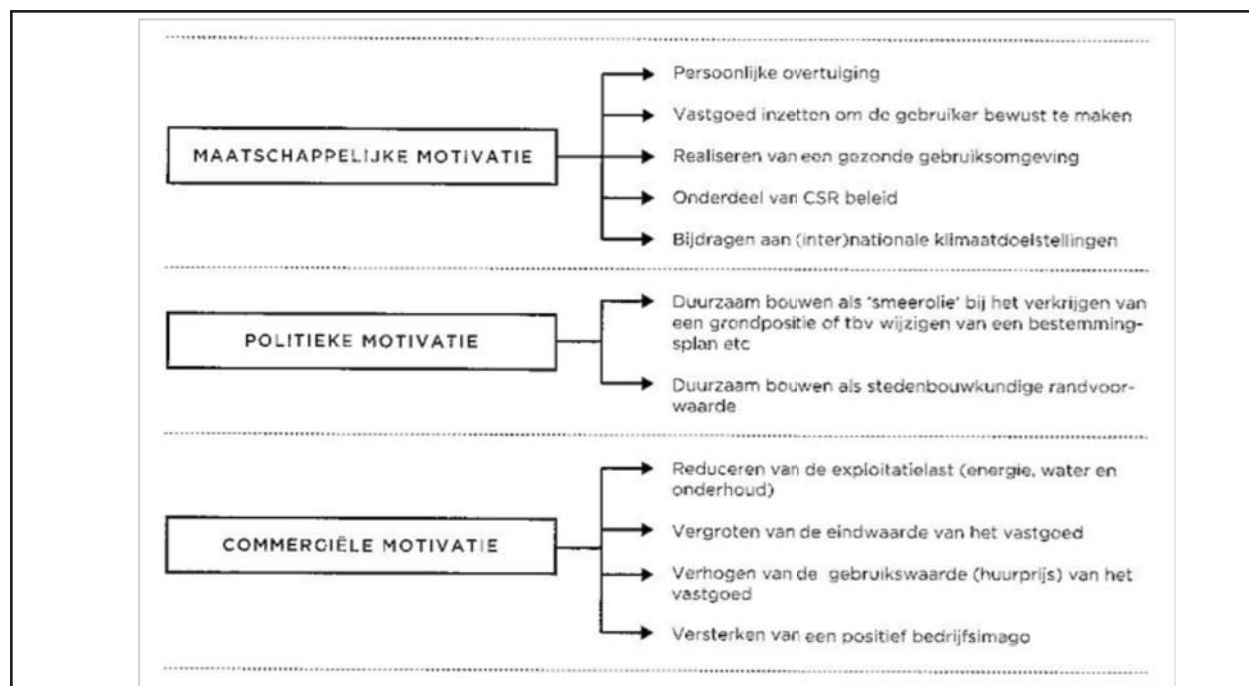


Fig. 9: Motivatie om duurzaam te transformeren (Van Doorn, 2012)

2.3 Motivatie van de opdrachtgever bij transformeren

De motivatie van duurzaam bouwen verschilt dus aanzienlijk, dit is ook het geval bij transformeren. Opdrachtgevers hebben verschillende redenen om te gaan transformeren. Aan de ene kant zijn er de profit opdrachtgevers (de ontwikkelaars, eigenaar/gebruiker) die een heel ander doel nastreven dan de non-profit opdrachtgevers (de gemeente, de instellingen voor behoud van industrieel erfgoed en de woningbouwcorporaties). In een onderzoek van Decisio uit 2006 worden een aantal actoren gekoppeld aan mogelijke belangen (van der Voordt, 2007).

Onderzoek Decisio naar belangen van opdrachtgevers

De gemeente kan onder andere de volgende belangen hebben:

- Leegstand in bepaald gevallen ongewenst vanwege leefbaarheid, imago, gronduitgifte elders in de gemeente.
- Creëren van ruimte voor nieuwe functies b.v. bedrijven.
- Mogelijkheid tot functiemenging.
- Herbestemming als middel tot herstructurering.

De Eigenaar/(ex)gebruiker kan onder andere de volgende belangen hebben:

- Waardeontwikkeling van het pand.
- Beschikking over liquide middelen.
- Positieve ontwikkeling omgeving van het pand.

De eigenaar/belegger kan onder andere de volgende belangen hebben:

- Waardeontwikkeling van het pand.
- Rendement op portefeuilleniveau.
- Imago.
- Positieve ontwikkeling omgeving pand.

De projectontwikkelaar kan onder andere de volgende belangen hebben:

- Lage aankoopprijs.
- Winst na herontwikkeling.
- Prestigeprojecten.

- Positieve ontwikkeling omgeving pand.

De woningbouwcorporatie kan onder andere de volgende belangen hebben:

- Maatschappelijke doelen: leefbaarheid wijk/buurt, huurwaarde nabijgelegen bezit, mogelijkheid functiemenging.
- Lage aankoopprijs.
- Winst na herontwikkeling.
- Prestigeprojecten.

2.3.1 Motief van de opdrachtgever, inzichten vanuit de expertmeeting

Het gaat om de achterliggende gedachte waarmee je een ontwikkeling gaat starten. Is dat imago, is dat een beleggingsobject of is het om het gebouw weer een nieuw gebruik te geven. Dat bepaalt uiteindelijk hoe de transformatie wordt ingezet.

Het motief achter het HAKA gebouw

De ontwikkeling van het HAKA gebouw gaat gepaard met de ontwikkeling van het gebied er achter. De plannen omtrent de stadshavens laten zien dat er op relatief korte termijn ontwikkelingen zullen plaatsvinden op het gebied van nieuwe woningbouw. Door het transformeren van een rijksmonument aan de rand van dit gebied wordt een positie verworven. Een rijksmonument zal door zijn status opgenomen worden in de toekomstplannen van de gemeente. Vestia heeft hierdoor als eigenaar van het pand een eerste stap gezet in het gebied. Natuurlijk moet het feit dat het gebouw in zijn geheel verhuurd dient te worden niet worden onderschat als doel.

Het motief achter het Kraanspoor

Bij het Kraanspoor, dat ontwikkeld is door ING Real Estate wordt meer gekeken vanuit het beleggingsperspectief. Het gebouw dient na een bepaalde periode weer verkocht te worden met een bepaald winstoogmerk. De locatie en de architectuur dragen hier flink aan bij.

2. Waarom duurzaam transformeren?

Het motief achter het WNF hoofdkantoor

Het WNF heeft gekozen voor transformatie ter bevordering en behoudt van het imago dat zij dient uit te stralen. Zij zijn zelf zowel eigenaar als gebruiker van het gebouw en hebben dus een duidelijk beeld voor ogen hoe zij als zich door middel van het gebouw als organisatie wil profileren.

2.3.2 Vergelijking met het ppp-model

De bovengenoemde drie drijfveren om duurzaamheid door te voeren in het project kunnen in vergelijking worden getrokken met het reeds bestaande ppp-model. Waar de financiële drijfveer, de maatschappelijke drijfveer en de bouwkundige drijfveer kunnen worden vergeleken met de people, planet en profit constructie zoals die reeds bestaat. De drie p's van de triple-p, people, planet en prosperity (VN: Rio de Janeiro 1992 en Johannesburg 2002), vormen samen een driehoek. Ontwikkelingen, plannen en maatregelen moeten in samenhang en in de juiste verhouding voldoen aan deze drie kwaliteiten. Cees Duivensteijn voegde een vierde p toe aan het bestaande triple-p model. Deze staat in de gebouwde omgeving voor project. De tetraëder die zo ontstaat kan gebruikt

worden binnen een plan of ontwikkeling om het belang van de verschillende kwaliteiten, van de onderliggende thema's en relaties aan te geven. De kwaliteit die het belangrijkste wordt geacht komt in de top, maar zal altijd gesteund worden door de andere kwaliteiten. Na deze prioriteitstelling volgen nog het bepalen van de ambities en het integreren van de thema's tot een compleet plan (Duivensteijn).

De p van people staat voor de sociale kwaliteit, de p van planet staat voor milieukwaliteit ende p van prosperity staat voor de economische kwaliteit. De vier p's zijn onder te verdelen in 24 thema's, welke worden weergegeven in de onderstaande tabel.

Als gekeken wordt naar de drie onderzochte projecten dan kan er een globale verdeling worden gemaakt tussen de drie p's en de drie projecten. Het WNF hoofdkantoor zou dan meer neigen naar planet vanwege de grote hoeveelheid aan energiebesparende en ecologische ingrepen. Het project Kraanspoor hangt meer naar profit vanwege de opdrachtgever die hier achter zit en het HAKA gebouw richt zich meer op people door de sociale component in het gebouw.

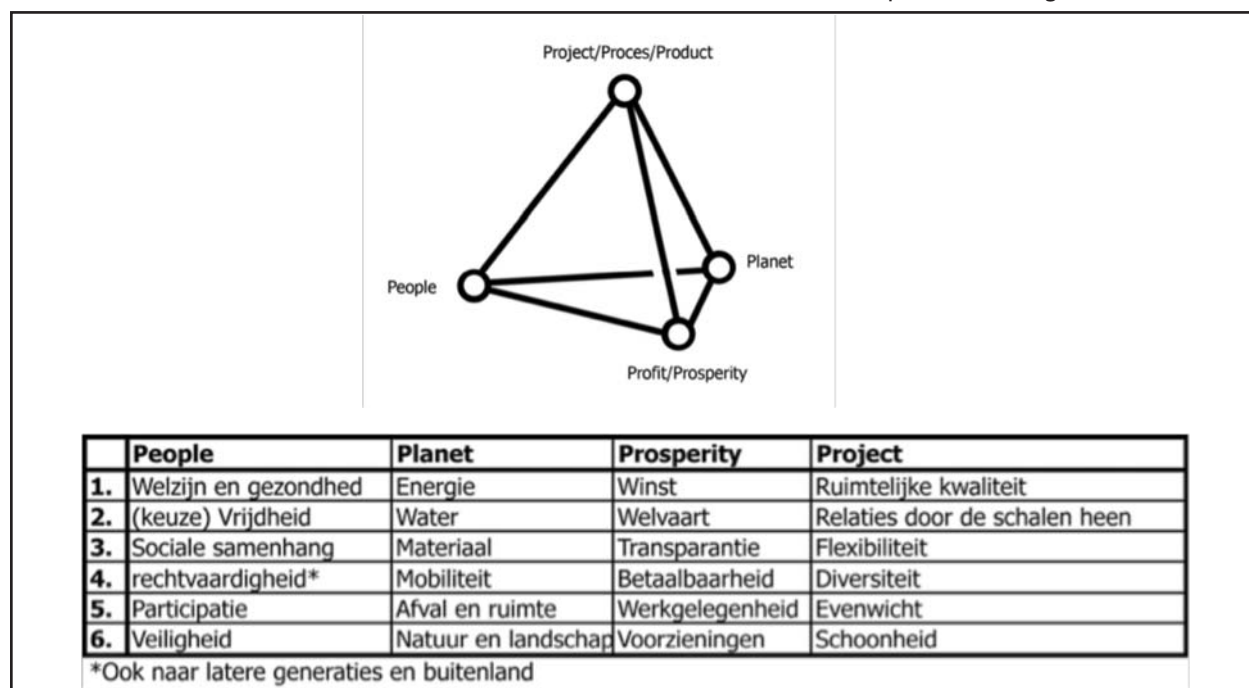


Fig. 10: Aandachtspunten 4p tetraeder (Duivensteijn)

2.4 Conclusies motieven

Bovenstaand hoofdstuk geeft, naast de definitie van duurzaamheid in algemene zin en een definitie van duurzaam bouwen, de motieven weer van een opdrachtgever om duurzaam te bouwen en duurzaam te transformeren. De motieven om duurzaam te bouwen zijn aan de hand van de interviews die zijn gehouden met drie duurzame transformatieprojecten (het HAKA gebouw, het Kraanspoor en het WNF hoofdkantoor) onderverdeeld in een maatschappelijke drijfveer, een financiële drijfveer en een bouwkundige drijfveer. Deze onderverdeling komt overeen met de onderverdeling zoals Van Doorn die schets in 'Het duurzame ontwerp-project'. Zij maakt een onderverdeling in maatschappelijk, politiek en commercieel.

Als gekeken wordt naar de motieven om te transformeren zoals deze genoemd worden door Van der Voordt aan de hand van het onderzoek van Decisio kan geconcludeerd worden dat deze ook in grote lijnen onderverdeeld kunnen worden in motieven die naast de motieven van duurzaam ontwikkelen kunnen worden gezet. Deze verschillen van bijvoorbeeld beleggingen, prestigeprojecten en waardeontwikkeling en positie op de woningmarkt op het financiële vlak tot bijvoorbeeld ruimte voor nieuwe functies op maatschappelijke vlak. Het imago en het transformeren om behoud spelen in op het bouwkundige vlak.

Ook duurzame modellen zoals het ppp-model spelen in op deze drie-eenheid. De people, planet, profit constructie kan vergeleken worden met de verschillende motieven die achter de ontwikkelingen zitten. Wat we zien is dat er vaak meerdere drijfveren zitten achter de ontwikkeling van een gebouw.

2.4.1 Het WNF hoofdkantoor met bouwkundige en maatschappelijk drijfveer

Het WNF hoofdkantoor heeft te maken met duurzaamheid door integraal ontwerp als onderdeel van de bouwkundige drijfveer, maar heeft bijvoorbeeld ook een sterke hang naar de maatschappelijke haalbaarheid door de voorbeeldfunctie die zij als organisatie uitdraagt. De financiële haalbaarheid, in de zin van winst

maken op het project, is hier niet aanwezig aangezien het hier om een non-profit organisatie gaat en omdat de opdrachtgever ook de gebruiker van het pand is. Dat neemt natuurlijk niet weg dat het financiële verhaal hier geen rol speelt. Ook het WNF moet letten op het financiële aspect en moet afwegingen maken op het gebied van budget. Misschien nog wel meer dan andere organisaties, aangezien elke euro die wordt gestopt in de ontwikkeling van een nieuw hoofdkantoor niet kan gaan naar de bedreigde dieren ergens anders ter wereld. Het financiële aspect speelt dus wel degelijk mee, maar is bij dit project geen drijfveer om juist duurzaam te gaan ontwikkelen.

2.4.2 Het Kraanspoor met een financiële en bouwkundige drijfveer

Het kraanspoor heeft in eerste instantie te maken met een financiële haalbaarheid, de profit opdrachtgever (ING Real Estate) wil graag winst maken op deze ontwikkeling. Hierbij maken zij gebruik van marktmodellen die uitgaan van een 70 to 80 procent verhuur voordat wordt aanbesteed. Bij het Kraanspoor was dit niet het geval. Hier lag deze marge rond de 50 procent. Door middel van het maken van juridische, planologische en markttechnische analyse, maar ook door het geloof in de plek, is deze ontwikkeling van de grond gekomen. Het begrip duurzaamheid is vanwege het commerciële aspect hierin meegenomen. De duurzaamheid is door middel van wet en regelgeving tot stand gekomen. Bij het ontwerp wat veel glas bevat is goed gekeken naar het beperken van energieverbruik. Maar ook naar de manier van bouwen is op het gebied van duurzaamheid gekeken. De bestaande constructie kon natuurlijk maar een bepaald gewicht dragen. Hier ontstaat dus ook duurzaamheid door integraal ontwerp. En ligt de nadruk dus ook op de bouwkundige drijfveer. De maatschappelijke drijfveer speelt hier een rol in de zin van gebiedsaanjager. Het gebouw is een voorbeeld voor andere projecten in het gebied, maar niet expliciet op duurzaamheid gebied.

2.4.3 Het HAKA gebouw met maatschappelijke, financiële drijfveer en bouwkundige drijfveer

Een woningbouwcorporatie heeft een maatschappelijke drijfveer. Maar Vestia heeft er ook financieel baad bij dat hun bestaande gebouwen voorraad verduurzaamt. Het HAKA gebouw is een testcase en broednest voor innovatieve duurzame ontwikkeling. Daarbij speelt de ligging van het HAKA gebouw voor Vestia ook mee. Het HAKA gebouw is niet alleen vanwege zijn overdimensie of ruime beschrijving in het bestemmingsplan uitgekozen om te transformeren, maar vooral om de strategische ligging in het Merwe Vierhavengebied. Dit gebied wordt snel in ontwikkeling genomen en Vestia wil hier graag een goede positie

2. Waarom duurzaam transformeren?

verwerven. De aankoop van het HAKA gebouw helpt hierbij. Door dit op een duurzame manier te ontwikkelen creëert men veel aandacht voor het gebouw en het te ontwikkelen gebied. Op een nieuwe manier energie besparen helpt ook het plaatje financieel aantrekkelijker te maken. Het verwarmen van een groot gebouw als het HAKA gebouw zorgt voor veel energieverbruik. Door middel van het plaatsen van een duurzaam datacentrum kan het gebouw volledig worden verwarmd. Wat natuurlijk enorm scheelt in de stookkosten. Door middel van het snel gebruiksklaar maken van het gebouw om de intrek van huurders te bevorderen kan in een vroeg stadium van het proces reeds een kleine omzet worden gedraaid. De ontwikkeling van het gebouw gaat echter wel verder.

3.1 Herbestemming en Transformatie

Er bestaan verschillende kernwoorden die te maken hebben met het in stand houden of het nieuw leven inblazen van een verouderd pand. Enkele hiervan zijn renovatie, herbestemming en transformatie. Om duidelijk te maken wat de verschillen zijn tussen deze begrippen worden ze hieronder kort toegelicht.

Herbestemming

De herbestemmingswijzer van Hek geeft een goede en bruikbare definitie van het woord herbestemming volgens Henket:

‘Herbestemming is het geheel aan maatregelen dat ertoe dient een bestaand gebouw in een technische staat te brengen of te houden, zodat het een nieuw functioneel en/of technisch programma van eisen voor een bepaalde periode kan huisvesten, ervan uitgaande dat de oorspronkelijke functionele bestemming gewijzigd wordt’ (Henket, 1990).

Aanbod en vraaggestuurde herbestemming

Herbestemming komt voor in verschillende vormen, zo is er de aanbodgestuurde herbestemming en de vraaggestuurde herbestemming zoals Hek dit weer geeft in de herbestemmingswijzer.

Aanbodgestuurde herbestemming

Bij aanbodgestuurde herbestemming is het bestaand gebouw startpunt voor de zoektocht naar nieuwe gebruiksmogelijkheden. Het ontwikkelen van een gebouw, zonder vooraf een specifieke gebruiker of doelgroep te kennen, wordt alleen door commerciële initiatiefnemers gedaan, zoals ontwikkelaars en aannemers (Hek, Kamstra, Geraedts, 2004).

Vraaggestuurde herbestemming

Bij vraaggestuurde herbestemming is een gebruiker op zoek naar geschikte huisvesting. Bij het onderzoek naar de herbestemmingsmogelijkheden is het essentieel de behoeften van de potentiële gebruiker te inventariseren (Hek, Kamstra, Geraedts, 2004).

Transformatie

Waar Hek de definitie van herbestemming overneemt van Henket vormt hij zelf een goed bruikbare definitie van transformatie, waarin hij deze voornamelijk als een architectonische term ziet, waarbij het visuele aspect

van de verandering aan het gebouw centraal staat.

‘Transformatie kan getypeerd worden als: het geheel aan maatregelen dat er toe dient – na wijziging van de oorspronkelijke functionele bestemming (herbestemming) – een nieuwe functie te huisvesten, waarbij tevens de fysieke verschijning van het gebouw verandert’ (Hek, 2003).

3.2 De scope

Vanuit het motief van de opdrachtgever kan een scope worden bepaald. Het woord scope komt uit het Engels en heeft meerdere betekenissen, zoals bereik, blikveld, reikwijdte, draagwijdte, gebied, terrein, omvang. Uit deze betekenissen blijkt dat het een ruim begrip is. Scope duidt niet alleen de fysieke grenzen van het project aan, maar ook alle relaties die de fysieke zaken hebben met de maatschappij en de omgeving (Bijleveld en Soeter, 2009).

De scope heeft onder andere te maken met het uitgangspunt van de ontwikkeling, bij transformatie speelt dit natuurlijk ook een rol. Hier staat immers al een gebouw waar men rekening mee moet houden. Maar dit is ook een voordeel omdat er accurate analyses kunnen worden gedaan aangaande de bestaande situatie. Aan de hand van deze analyses kan de haalbaarheid van het project worden bepaald. Strookt het plan en de ideeën van de opdrachtgever bijvoorbeeld wel op financieel vlak en wat kan budgettechnisch worden gerealiseerd. Het vaststellen van de scope is voor de haalbaarheid van een project van groot belang. In feite moet eerst de scope van het project worden vastgelegd alvorens overgegaan kan worden tot het verrichten van haalbaarheidsstudies. Maar omgekeerd bepalen de uitkomsten van de studies de uiteindelijke scope van het project. De uitkomsten kunnen aanleiding zijn om de scope van het project te wijzigen, dus over te gaan tot scoping. Hieruit ontstaan een aantal alternatieven, die elk in mindere of meerdere mate haalbaar zijn. In theorie, maar ook in de praktijk, zijn er vaak veel te veel mogelijkheden. Het is de kunst om daaruit te kiezen wat geschikt is en de voorkeur verdient (Bijleveld en Soeter, 2009).

3.3 De haalbaarheid

Een project haalbaar maken heeft te maken met verschillende aspecten in het bouwproces. Deze aspecten dienen allemaal de revue te passeren om vast te kunnen stellen hoe het proces aangepakt dient te worden. Wat naar voren komt uit de interviews die zijn gehouden omtrent de drie projecten (HAKA gebouw, Kraanspoor en WNF hoofdkantoor) is dat er geen gebruik is gemaakt van bestaande transformatiemodellen. Maar zo wordt aangegeven dat er bij de ontwikkeling van het Kraanspoor bijvoorbeeld analyses zijn gedaan op het gebied van de technische staat van het gebouw, de kwaliteit van het gebied en analyses die zich richten op welke functievoorziening er moest komen (marktanalyses op het gebiedsontwikkelingsniveau). Er zijn ook talloze analyses gemaakt uit bijvoorbeeld marketing overwegingen vanuit het perspectief van de investeerder.

Praktijkvoorbeeld Industriegebouw Goudsesingel Rotterdam

Ook vanuit de praktijkanalyse waarbij deel is genomen aan de haalbaarheidsstudie van de Goudsesingel in Rotterdam zijn zaken naar voren gekomen die belangrijk zijn bij de bepaling van de toekomst van het gebouw. Industriegebouw de Goudsesingel is een rijksmonument gelegen in Rotterdam. Vanuit Estrade Projecten is gekeken naar de mogelijke ontwikkeling van dit gebouw wat reeds in bezit is van Stadswonen, dat samen met Estrade Projecten een dochteronderneming is van Vestia. Het gebouw huisvest momenteel kantoren maar staat voor ongeveer 60% leeg. De eerste aanzet tot de haalbaarheidsstudie richt zich op de functieverandering van het gebouw naar studentenwoningen (de specialisatie van Stadswonen). Hierbij zijn analyses gedaan naar onder andere de vraag vanuit de markt, raadpleging van het cultuurhistorische waardedocument, een analyse van bouwtechnische aspecten (bouwdelen, ontsluiting, gevelindeling, plattegronden en installaties), een analyse naar het huidige en toekomstige programma. Hierbij is ook gekeken naar juridische aspecten op het gebied van zittende huurders. En analyses naar financiën, proces-

dures en planning.

3.3.1 Aspecten van haalbaarheid bij projectontwikkeling

Uit het bovenstaande praktijkvoorbeeld van Industriegebouw Goudsesingel komen een aantal aspecten van haalbaarheid al naar voren. Een korte begripsdefiniëring en categorisering worden reeds benoemd door Bijleveld en Soeters (2009). Zij maken een opdeling in maatschappelijke, juridische, financieel-economische en functionele en technische eigenschappen. En beschrijven de verschillende haalbaarheden op de volgende manier:

Maatschappelijke haalbaarheid

Het doorslaggevende criterium bij projectontwikkeling is of er maatschappelijk gezien behoefte is aan het nieuw of her te bestemmen vastgoed op een bepaalde locatie.

Juridische haalbaarheid

Juridische haalbaarheid wil zeggen dat er onderzocht moet worden of de voorgenomen vastgoedontwikkeling niet in strijd is met wettelijke bepalingen en regelgeving.

Financiële haalbaarheid

De financiële haalbaarheidsanalyse van een project onderzoekt de budgetten die zijn vastgesteld in de investeringsopzet in relatie tot de mogelijke opbrengsten en exploitatiekosten.

Functionele en technische haalbaarheid

De functionele haalbaarheid wordt vastgesteld door er voor te zorgen dat het vastgoedobject in alle opzichten functioneel beantwoordt aan de wensen en eisen van de toekomstige gebruiker en eigenaren, maar ook aan de eisen die de omgeving (de context) stelt. Technische haalbaarheidsonderzoek richt zich voornamelijk op de haalbaarheid van de voorgenomen technische uitvoering (het daadwerkelijke bouwen) van het vastgoed.

Een haalbaarheidsstudie is dus een analyse van maatschappelijke, juridische, financieel-economische, functionele en technische aspecten van een voorgenomen project op basis van een voorlopig Programma van Eisen (PvE) om een beslissing te kunnen nemen over de eventuele realisatie van het project (Nederlands Normalisatie Instituut, 1991). De volgorde van deze aspecten is niet willekeurig, maar geeft globaal de volgorde aan waarin de aspecten in de tijd (van een vastgoedontwikkeling) aan de orde zijn (Bijleveld en Soeter, 2009).

3.3.2 Onderzoeks en besluitvormingsaspecten bij transformatie

De markt bepaalt of het bestaande aanbod nog beantwoordt aan de vraag, en zo niet, waar dan wel vraag naar is: Welke woningtypen, in welke prijsklasse en welke andere functies. De locatie speelt een belangrijke rol in de afstemming tussen vraag en aanbod, nu en in de toekomst. De kenmerken van het gebouw bepalen wat in potentie mogelijk is. Transformatie kan gebruikt worden als interventie voor een betere aansluiting tussen aanbod en vraag. In deze besluitvorming van het transformatieproces spelen een aantal aspecten een belangrijke rol (Van der Voordt e.a, 2007).

De belangrijk aspecten omtrent transformatie die Van der Voordt (e.a.) hebben geformuleerd:

Functioneel

Voor welke nieuwe functies is het gebouw geschikt. Wat is de rol hierin van de (lokale) markt, de locatie en kenmerken van het gebouw.

Technisch

Wat zijn de technische mogelijkheden van het gebouw. Hoe is het gesteld met de draagstructuur, gevel,

fundering, dak en installaties. Wat kan hiervan behouden blijven. Wat moet worden aangepast, vervangen of vernieuwd.

Cultureel

Heeft het bestaande gebouw kenmerken die uit emotionele, architectonische of cultuurhistorische overwegingen behouden moeten blijven. Wat is de rol van het gebouw voor de identiteit van de plek en de omgeving. Wat mag worden aangepast, wat niet?

Financieel

Wat zijn de kosten en baten van transformatie, op zichzelf en in vergelijking met renovatie en hergebruik als kantoorgebouw, of sloop en nieuwbouw. Wat zijn verwervingskosten. Hoeveel onderhandelingsruimte zit hierin. Wat zijn gangbare transformatiekosten. Wat levert het gebouw op na transformatie, uit verhuur of verkoop. Hoeveel rendement is te behalen op het investeren in transformatie. Zijn er slimme fiscale maatregelen of subsidies te bedenken om de financiële haalbaarheid te vergroten?

Juridisch

Welke wetgeving is van toepassing op transformatie. Wat zijn de belangrijkste verschillen in eisen van het Bouwbesluit voor kantoren, woningen en andere functies, en voor bestaande bouw versus verbouw en nieuwbouw.

Organisatorisch

Wie zijn er allemaal in het proces betrokken. Wat is een handige projectorganisatie, in de fase van initiatief, ontwikkeling, uitvoering en beheer. Is er een enthousiaste trekker. Past transformatie in het beleid van de betrokkenen. Hoever te gaan met participatie van toekomstige bewoners? (Van der Voordt e.a., 2007)

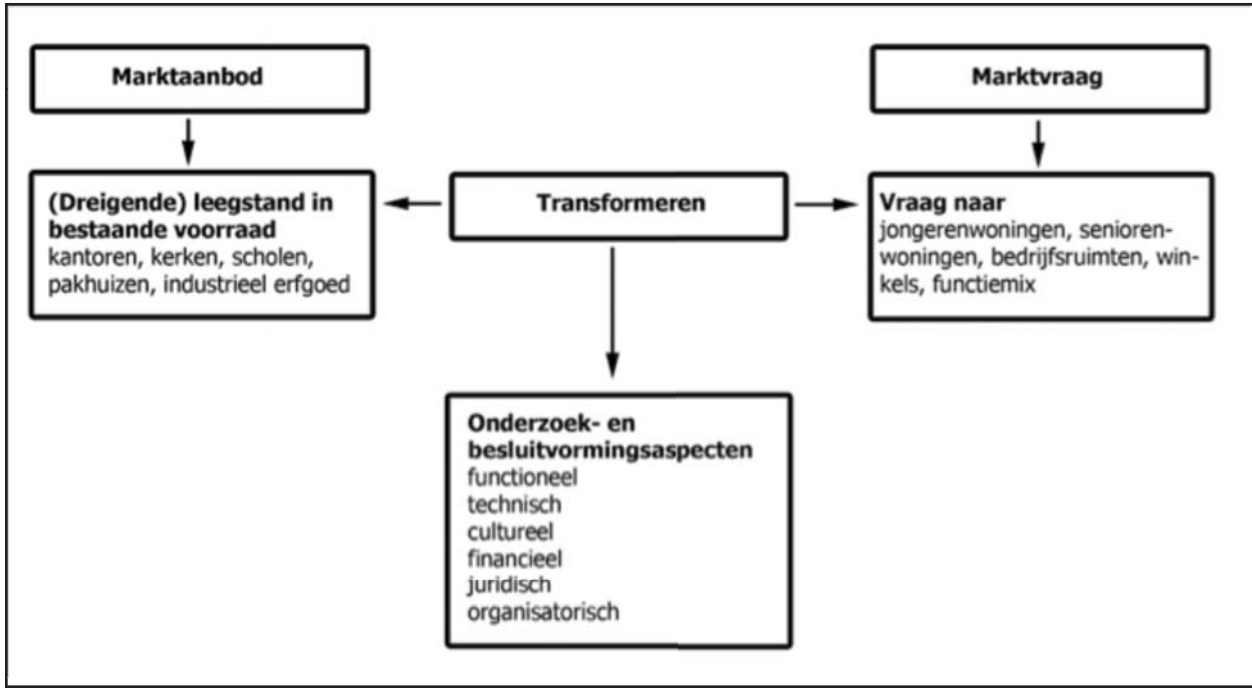


Fig. 11: Match tussen vraag en aanbod (Van der Voordt e.a., 2007)

	Functioneel	Technisch	Cultureel	Financieel
1.	Afstemming markt	Renovatietechniek	Architectonisch	Kosten
2.	Functionele inpassing	Bruikbaarheid casco/gevel	Historisch	Opbrengsten
3.	Toekomstwaarde	Milieu/arbo	Symbolisch	Toekomstwaarde
4.			Emotioneel	Financiering
5.				Subsidieregelingen
6.				Verwerving/aankoop

	Juridisch	Organisatorisch
1.	Bouwbesluit	Stappen in de besluitvorming
2.	Bestemmingsplan	Stakeholders*
3.	Overige wetgeving	Beleid
4.	Eigendomsverhoudingen	
5.		
6.		

* Initiatiefnemer
Aanbieder
Vrager
Overheid
Marktpartijen

Fig. 12: Belangrijke aspecten op gebied van transformatie

3.3.3 Herbestemmingswijzer criteria

In de herbestemmingswijzer wordt getoetst op financiële haalbaarheid, maatschappelijke haalbaarheid, technische haalbaarheid en procedurele haalbaarheid. In deze paragraaf zijn de door Hek geformuleerde criteria opgenomen zoals hij deze heeft geformuleerd.

Financiële haalbaarheid beschreven door Hek

Een gebouw is pas aan het eind van zijn economische levensduur als, bij handhaving van de bestaande opstal, de toekomstige kosten en baten niet meer tegen elkaar opwegen, ongeacht de mogelijke ingrepen. Bovendien is een opstal aan het eind van zijn economische levensduur als de opbrengst van de grond na sloop hoger is dan de netto-opbrengst uit voortgezette exploitatie van het bestaande gebouw, op welke wijze dat dan ook herontwikkeld en geëxploiteerd zou worden (Hek, Kamstra, Geraedts, 2004). Om de economische haalbaarheid te kunnen bepalen, wordt een afweging gemaakt tussen lasten in een investeringproject en de baten die daaruit voortvloeien. De enige reden om met een economisch niet haalbaar project door te gaan, is dat de omgevingsvoordelen de extra kosten compenseren. (Eley, 1984)

De financiële haalbaarheid wordt getoetst op drie aspecten:

- Bouwkosten, waarbij het van belang is de hoogte van de bouwkosten te beoordelen die noodzakelijk zijn om de betreffende functie te kunnen realiseren.
- Exploitatiekosten, waarbij het gaat om het bepalen van de hoogte van kosten voor het onderhoud, energie, schoonmaak en terreinvoorzieningen van de betreffende functie per jaar.
- Huuropbrengsten, het beoordelen van de hoogte van de huurprijs voor een functie van gelijke omvang op een soortgelijke locatie. Het oordeel wordt bij alle drie weergegeven op een schaal van 1 t/m 5 waarbij 1 gelijk staat aan ongeschikt en 5 voor geschikt (Hek, Kamstra, Geraedts, 2004).

Maatschappelijke haalbaarheid beschreven door Hek

Maatschappelijke haalbaarheid heeft te maken met de afstemming van functies binnen het gebouw, alsook de relatie met de omringende bebouwing. De functies die in het gebouw komen moeten wel draagkracht hebben vanuit de gemeente en de direct omwonenden. Daarom moet ook onderzocht worden waar behoefte aan is.

De maatschappelijke haalbaarheid wordt getoetst op drie aspecten:

- Verblijfsduur, waarbij de verwachte verblijfsduur van de betreffende functie wordt beoordeeld. De verblijfsduur van een functie kan afhangen van economische omstandigheden of van cyclische golfbewegingen in de markt. Een langere verblijfsduur zorgt voor meer zekerheid.
- Buurtgebruik, hierbij wordt beoordeeld wat de mate is waarin buurtbewoners gebruikmaken van de betreffende functie. Als omringende bewoners gebruikmaken van de betreffende functie, zorgen zij ervoor dat het gebouw bij de buurt betrokken wordt.
- Aanwezigheid functie, het beoordelen van de aanwezigheid van soortgelijke functies in de nabije omgeving van het gebouw. Hierbij moet worden opgemerkt dat meerdere functies tezamen gesitueerd een meerwaarde kunnen opleveren (Hek, Kamstra, Geraedts, 2004).

Technische haalbaarheid beschreven door Hek

Naast de mogelijkheid van inpassing van de toekomstige functie in het gebouw is het van groot belang om eventuele uitbreidingen mogelijk te kunnen maken. Hierbij moet de structuur van het gebouw de functionele eisen van de functie niet in de weg staan. De structuur van het gebouw wordt meetbaar gemaakt door de stramienmaat, verdiepingshoogte, kernen, stijpunten en installaties. Voor transformatie is het ook belangrijk te weten of de draagconstructie de uitbreidingen of veranderingen in de belasting aankan. De bestaande installaties zullen vaak ook niet aansluiten op de nieuwe functie en zal in een bepaalde mate moeten worden aangepast.

3. Haalbaarheid van duurzaam transformeren?

De technische haalbaarheid wordt getoetst op drie aspecten:

- Aanpassing, het beoordelen van de aanpassingen die noodzakelijk zijn om de betreffende functie binnen het bestaande gebouw te kunnen huisvesten. De huidige bouwkundige staat en structuur van het gebouw bepalen in grote mate de aanpassingen die mogelijk zijn.
- Belasting, het beoordelen van de vloerbelasting van de betreffende functie. Naast de altijd aanwezige permanente belasting (belasting van constructie) is er ook veranderlijke belasting op de vloeren van een gebouw (aanwezige personen en inrichting). Deze veranderlijke belasting verschilt per functie.
- Installaties, het beoordelen van de bestaande installatie in het gebouw. Afhankelijk van de nieuwe invulling van het gebouw zijn installaties opnieuw te gebruiken. Een grondige inspectie naar de kwaliteit en de levensduur hiervan zijn noodzakelijk (Hek, Kamstra, Geraedts, 2004).

Procedurele haalbaarheid beschreven door Hek

Initiatiefnemers die een gebouw willen herbestemmen, komen wettelijke eisen tegen waaraan voldaan moet worden voordat met de uitvoering kan worden gestart. Wordt een functie toegestaan vanuit het bestemmingsplan dan is transformatie eenvoudiger te realiseren. Wordt de functie niet toegestaan, dan is een Artikel 19-procedure noodzakelijk om het bestemmingsplan te laten wijzigen. In deze procedure hebben ook de buurtbewoners recht op inspraak. Daarnaast zijn er wettelijke eisen voor daglichttoetreding,

geluidsbelasting, milieu en brandveiligheid. Hier kan bij transformatie niet altijd aan worden voldaan.

Procedurele haalbaarheid wordt getoetst op drie aspecten:

- Weerstand bewoners, het inschatten van bezwaren die bewoners kunnen indienen tegen het realiseren van de betreffende functie.
- Bestemmingsplan, het beoordelen van het vigerend bestemmingsplan voor de betreffende functie. Het bestemmingsplan en structuurvisie kunnen gebruikt worden om de kwaliteit van toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen te bewaken en te stimuleren. Het bestemmingsplan kan soms het enige instrument zijn waarmee een gemeente een bepaalde ongewenst ruimtelijke ontwikkeling kan tegenhouden of juist kan stimuleren. Voor transformatieprojecten is de meest ideale situatie dat in het bestemmingsplan niet één functie vermeld staat, maar meerdere functies. Zo bestond vroeger in de binnensteden van Rotterdam en Utrecht de functie 'gemengd gebruik'. Dit is een ideale functieaanduiding om transformatie te vereenvoudigen. Eventuele wijzigingen van functie kunnen dan binnen het bestemmingsplan eenvoudig worden ingepast.
- Bouw- en regelgeving, het beoordelen van de mogelijkheid om de betreffende functie binnen het bestaande gebouw te kunnen realiseren, zodoende dat het voldoet aan de geldende wetten regelgeving (Hek, Kamstra, Geraedts, 2004).

	Financieel	Maatschappelijk	Technisch	Procedureel
1.	Bouwkosten	Verblijfsduur	Aanpassing	Weerstand bewoners
2.	Exploitatiekosten	Buurtgebruik	Belasting	Bestemmingsplan
3.	Huuropbrengsten	Aanwezigheid functie	Installaties	Bouw- en regelgeving

Fig. 12: Meetcriteria Herbestemmingswijzer

Bouwkosten	
Beoordelingsnorm :	<i>Het beoordelen van de hoogte van de bouwkosten die noodzakelijk zijn om de betreffende functie te kunnen realiseren.</i> De Bouwkosten van herbestemmingsprojecten hangen nauw samen met de bouwkundige staat van gebouw en mate van wijziging aan gebouw.
Benodigde info :	Kennis van en inzicht in de hoogte van bouwkosten voor verschillende functies en gebouwaanpassingen.
Oordeel :	1: ongeschikt > €1500/ m2 BVO 2: Zwak Tussen €1200 en €1500/m2 BVO 3: Neutraal Tussen €900 en €1200/m2 BVO 4: Positief Tussen €600 en €900/m2 BVO 5: Geschikt < €600/m2 BVO

Fig. 13: Bouwkosten Herbestemmingswijzer (Hek, Kamstra, Geraedts, 2004)

3.3.4 Meetinstrumenten omtrent transformatie

De onderzoeks- en besluitvormingsaspecten zoals Van der Voordt die noemt komen geregeld terug in diverse meetinstrumenten omtrent transformatie. Waar hiervoor de aspecten van de herbestemmingswijzer zijn genoemd zullen in deze paragraaf andere meetinstrumenten die het transformatieproces proberen te versnellen kort worden toegelicht. Een aantal belangrijke instrumenten op een rijtje gezet door van der Voordt:

1. Leegstandsrisicometer
2. Transformatiepotentiometer
3. Herbestemmingswijzer
4. ABT-Quickscan
5. Transformatiemeter kerkgebouwen (1)
6. Transformatiemeter kerkgebouwen (2)
7. Cultuurhistorische waardemeter
8. Stappenplan gemeentelijke sturing
9. Inkos

Kijkend naar de functies van de modellen, ligt de focus vooral rond de eerste vier transformatie instrumenten en het is dan ook belangrijk deze instrumenten onder de loep te leggen. Welke criteria gelden voor deze modellen en waar richten zij zich op? Wat zijn de doelen en de methoden die worden gebruikt?

Leegstandsrisicometer

De leegstandsrisicometer, ontwikkeld door Rob Geraedts en Theo van der Voordt, richt zich op de de

transformatie van kantoorgebouwen. De leegstandsrisicometer brengt in beeld welke kenmerken van een kantoorgebouw en kantoorlocatie risicoverhogend werken op de kans op leegstand

Bijvoorbeeld: ligging in een probleemgebied, ligging in een gemeentelijk prioriteitsgebied voor wonen, slechte bereikbaarheid, weinig voorzieningen in de buurt, gebouwd tussen 1960-1980, een gedateerde verschijningsvorm, een slechte staat van onderhoud, een slechte energieprestatie en een weinig flexibele indeling. De meter werkt met vetocriteria (indien een kenmerk aanwezig dan is hergebruik als kantoor geen optie) en graduele criteria (geen bepalende factor, wel een risicofactor) (van der Voordt, 2007)

Transformatiepotentiometer

De transformatiepotentiometer is een meter die kan worden gebruikt voor het bepalen van de potentie om kantoren te transformeren in woningen. Het instrument bestaat uit een voorfase (inventariseren welke gebouwen leegstaan), een quick scan in drie stappen en twee vervolgstappen voor een toets op financiële haalbaarheid en risico's plus oplossingsrichtingen voor het reduceren van de risico's. In elke stap wordt gebruikgemaakt van een checklist (van der Voordt, 2007). De drie stappen van de quick scan zijn als volgt te typeren:

- Een eerste verkenning, beoordeling van gebouw met vetocriteria.

- Een haalbaarheidsscan, beoordeling van gebouw met graduele criteria.
 - Bepaling transformatieklasse
- De transformatiepotentiometer werkt net als met de leegstandsrisicometer dus met vetocriteria.

Herbestemmingswijzer

De herbestemmingswijzer is een instrument om bij herbestemming van gebouwen, tot een functieselectie te komen. Onder herbestemmen valt hier te verstaan: het geheel aan maatregelen dat ertoe dient een bestaand gebouw in een technische staat te brengen of te houden, zodat het een nieuwe functioneel en/of technisch Programma van Eisen voor een bepaalde periode kan huisvesten, ervan uitgaande dat de oorspronkelijke functionele bestemming gewijzigd wordt (Henket 1990). Het model bestaat uit vier fasen die zijn getypeerd door de ontwikkelaar van het model Hek:

- Fase 1 (functieselectie) - Locatie, financieel, maatschappelijk, technisch en procedureel
- Fase 2 (functiecombinatie) – functioneel
- Fase 3 (Vlekkenplan) – functioneel
- Fase 4 (Financiële toets) - financieel

Deze fasen dienen doorlopen te worden waarna een functie of een combinatie van functies wordt geselecteerd uit een lijst van functies die is gebaseerd op de sbf-codering. De Sfb-codering levert een overzicht van alle mogelijke functies die toegepast kunnen worden. Er wordt een onderverdeling gemaakt in functiecategorieën (abstract), functiegroepen (grof) en specifieke functies (fijn).

ABT quickscan

De ABT-quickscan richt zich net als de herbestemmingswijzer ook op de vraag welke functies er in het gebouw mogelijk zijn en of deze geschikt zijn of juist helemaal niet. Ook kijkt de scan naar de kosten die hieraan zijn verbonden (investeringskosten en exploitatiekosten). De ABT quickscan bestaat uit drie stappen: inspecteren, controleren en waarderen. De vijf onderdelen van een gebouw - draagconstructie, ge-

3. Haalbaarheid van duurzaam transformeren?

bouwschillen, toegangen, inbouw, installaties – en de locatie worden beoordeeld op drie aspecten: conditie, regelgeving en kwaliteit (ABT).

FGH transformatie instrument

Het FGH transformatie instrument kijkt naar de transformatiepotentie van kantoorgebouwen. Allereerst wordt de mogelijkheid geboden een verkennende Quick scan uit te voeren met behulp van veto-criteria. Als de Quick scan uitwijst dat er een mogelijke geschiktheid voor transformatie is kan er een meer gedetailleerde scan worden uitgevoerd aan de hand van graduele criteria. Na de graduele beoordeling kan de balans opgemaakt worden van de transformatiepotentie of transformatieklasse van het betreffende gebouw. De transformatieklasse wordt bepaald door het percentage positieve antwoorden ten opzichte van de negatieve beoordelingen op de verschillende criteria. Bij transformatieklasse 1 is een gebouw zeer goed transformeerbaar omdat minder dan 20% van de criteria een negatieve beoordeling krijgt. Bij transformatieklasse 5 is een gebouw niet transformeerbaar omdat meer dan 80% van de betreffende oordelen negatief is (Geraedts, Van der Voordt, Van Doorn, 1998).

3.4 Conclusie haalbaarheidsaspecten

Bovenstaand hoofdstuk beschrijft onder andere de definitie van transformatie en herbestemming, het belang van de scope in relatie tot de haalbaarheid van het project en welke aspecten ter sprake komen om de haalbaarheid van een transformatieproject in te schatten. Allereerst is gekeken naar de onderverdeling van haalbaarheidsaspecten in maatschappelijk haalbaarheid, juridische haalbaarheid, financiële haalbaarheid en functionele/technische haalbaarheid. Dit zijn ook de aspecten waar 'De herbestemmingswijzer' op inspecteert.

Wat opvalt is de grote hoeveelheid en daarbij de grote variatie in transformatie- en duurzaamheidsmodellen die bestaan naast 'De Herbestemmingswijzer'. Als opdrachtgever van een transformatieproject heb je enorm veel keus in hulpmiddelen die kunnen bijdragen aan een goede ontwikkeling van het transfor-

3. Haalbaarheid van duurzaam transformeren?

matieproces.

Waar de factoren van Van der Voordt (e.a.) een stevige basis leggen voor het behalen van een goed eindresultaat van een transformatieproject. Verzorgt 'De herbestemmingswijzer' van Hek geeft een goede inhoudelijke invulling aan deze criteria en maakt ze meetbaar. Er is echter verdeeldheid over het gebruik en de toepasbaarheid van dit soort modellen. Uit de interviews die gedaan zijn omtrent de drie projecten (HAKA gebouw, het Kraanspoor en het WNF hoofdkantoor) en uit praktijkervaring bij het maken van

een aanzet tot een haalbaarheidsstudie van Industriegebouw Goudsesingel, blijkt dat dit soort modellen niet zijn toegepast maar dat wel degelijk analyses zijn gedaan om de genoemde aspecten. Maar ook al zouden de modellen niet hun originele functie kunnen vervullen (het geven van bijvoorbeeld een transformatiepotentie bijvoorbeeld), geven ze toch wel degelijk inzicht in de mogelijkheden omtrent de levensduurverlening van het gebouw en dragen bij het creëren van een alternatieve denkwijze en dus zeker het naslaan waard.



Fig. 14: De Hangar - Diederendirrix b.v., Eindhoven (www.kvtilburg.nl)

4.1 Beschrijving literatuurstudie - De Hangar

De oude vliegtuighangar die in 1951 werd gebouwd voor de Koninklijke Luchtmacht door het BABOV (Bureau Aanleg, Beheer en Onderhoud Vliegvelden), maakte deel uit van de Vliegbasis Eindhoven/Welschap. In 1979 werd dit gebouw geleidelijkaan overbodig en kwam leeg te staan. In 2009 kreeg De Hangar een andere functie, namelijk die van educatief en cultureel centrum van de vinexwijk Meerhoven in de vorm van een bibliotheek, kinderopvang, basisschool en sportruimte.

Project - De Hangar

'De opvallende Hangar met zes gebogen overkappingen van gewapend beton en dikke, stalen schuifdeuren was berekend op een goede weerstand tegen luchtaanvallen en had een vloeroppervlak van ongeveer 1950 vierkante meter' (www.eindhoven.nl). Met de komst van het culturele centrum in de oude vliegtuighangar werd het aantal vierkante meters echter aanzienlijk uitgebreid. De Hangars zelf werden bij de transformatie niet als gebouw gebruikt maar als overkapping voor een overdekt plein, terwijl de nieuwe functie werd ondergebracht in twee nieuwbouwblokken die de hangars zijn binnen geschoven. 'De expressie van de hangar is de legitimatie voor bescheiden, functionele dozen waaruit de rest van het educatief en cultureel centrum bestaat. Die volumes zouden zonder de hangar niet bijzonder interessant zijn. Ze

krijgen hun extra kwaliteit door de hangar' (www.eindhoven.nl). De totale oppervlakte van het gebouw bestaat nu uit 8600 vierkante meter. Een aanzienlijke vergroting ten opzichte van de oorspronkelijke 1950 vierkante meter. Het overdekte plein wat ontstaat door het leeg laten van de oorspronkelijke hangars vormt de toegang tot het complex. 'De centraal gelegen straat verbindt dit plein onder het dak van de hangar met een openbare speelplaats die in een geplande ecologische groenzone uitmondt. De straat wordt aan de ene zijde begrensd door een transparant en kleurrijk volume waarin onder andere de bibliotheek is onder gebracht, en aan de andere zijde door een verdiept aangelegd volume met een speelplaats op het dak, dat een sport- en ontmoetingscentrum herbergt. De beide gebouwen staan met elkaar in verbinding door middel van een onder de straat gelegen volume,

waarin zich tevens de kleedruimten van de sporthal bevinden' (www.architectenweb.nl/www.guldenfeniks.nl). 'De hangar is een herbestemmingsopgave van een monumentale vliegtuighangar, die als herinnering aan het vliegveld Welschap van aanzienlijke cultuurhistorische waarde is' (www.guldenfeniks.nl). Wat wel opvalt is dat een groot deel van de oorspronkelijke opzet is gesloopt, de karakteristieke bogen zijn wel behouden gebleven.

Proces - De Hangar

'Bij het ontwikkelingsproces waren alle belanghebbende partijen betrokken. De eindgebruikers zijn intensief betrokken geweest bij het opstellen van het programma van eisen en daarna op een interactieve manier bij alle fasen van het ontwerp en de uitvoering' (www.guldenfeniks.nl).



Fig. 15: De Hangar - diederendirix b.v., Eindhoven (www.ed.nl)

Duurzaamheid - De Hangar

Bij het ontwerpen van De Hangar is ook gelet op het aspect duurzaamheid. 'Zo is het volume zo compact mogelijk ontworpen om op het gebied van materiaalgebruik en energie gunstig te scoren. Flexibiliteit is daarbij gewenst, waardoor wijzigingen in het gebruik mogelijk zijn met eenvoudige aanpassingen' (www.guldenfeniks.nl). De volgende punten op duurzaamheidsniveau zijn in acht genomen:

4. Duurzame transformatieprojecten

- Materiaalbesparing (lichtgewicht constructie)
- Onderhoudsvriendelijke materialen
- Demontabel bouwen, recyclebaar
- Optimale isolatie (de glasgevels dragen bij aan een optimale energiebalans)
- WKO en WTW
- Optimale daglichttoetreding.

Projectgegevens - De Hangar

Naam	De Hangar
Adres	Meerbos 2-18, Eindhoven
Ligging	Vinex locatie
Bouwjaar	1951
Oppervlakte	1950 m ²
Functie	Vliegtuighangar
Ontwerper	BABOV (Bureau Aanleg, Beheer en Onderhoud Vliegvelden)
Oplevering	2009
Oppervlakte	8600 m ²
Functie	Educatief en cultureel centrum
Monumentstatus	Geen
Opdrachtgever	Woonvest Vastgoed
Ontwerper	diederendirix
Constructeur	IMd Raadgevende Ingenieurs
Installaties	Huisman en Van Muijen
Bouwfysica	Cauber Huygen
Verwerv. kosten	
Trans. kosten	11.400.000 euro

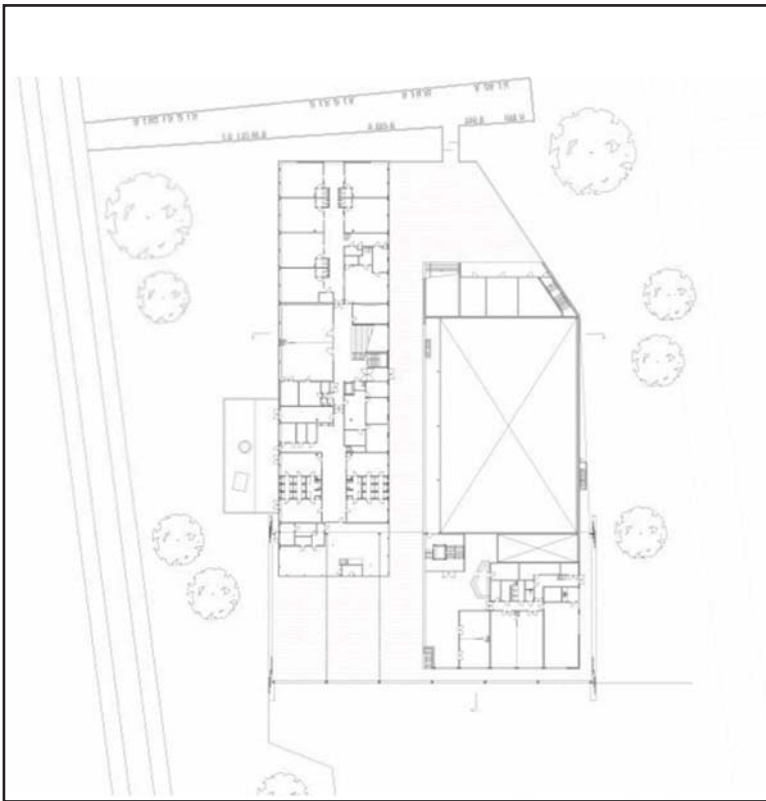


Fig. 16: De Hangar, beganegrond - diederendirix b.v., Eindhoven (www.diederendirix.nl)

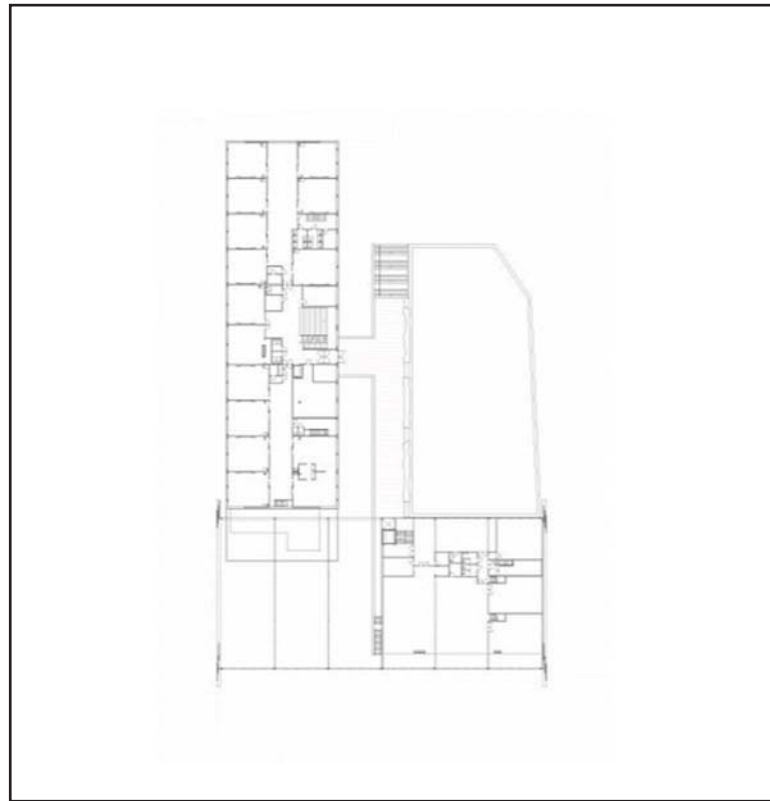


Fig. 17: De Hangar, eerste verdieping - diederendirix b.v., Eindhoven (www.diederendirix.nl)

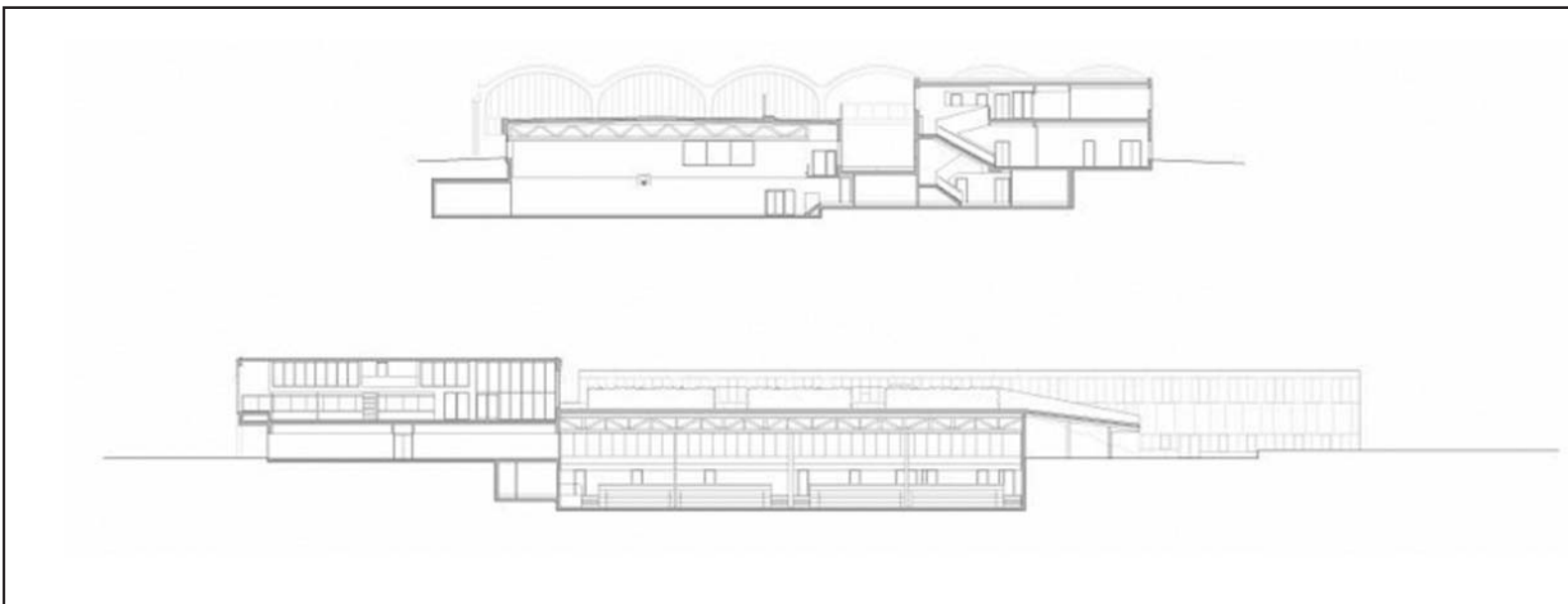


Fig. 18: De Hangar, doorsneden - diederendirix b.v., Eindhoven (www.diederendirix.nl)



Fig.18: Central Post - Claus en Kaas Architecten, Rotterdam (www.urbika.nl)

4.2 Beschrijving literatuurstudie - Central Post

Het huidige kantoorgebouw Central Post was oorspronkelijk in 1958 ontworpen als stationspostkantoor door de gebroeders Kraaijvanger. LSI Project Investment heeft in 2009 met behulp van Claus en Kaan Architecten het gebouw nieuw leven in weten te blazen. 'De ambitie was door middel van binnenstedelijke herstructurering een kwalitatief hoog een duurzaam kantoor te ontwikkelen' (www.duurzaamgebouwd.nl). Het wederopbouwmonument staat nu bekend als een van de meest duurzame monumenten van Nederland.

Project - Central Post

Central Post is gelegen naast het centraal station van Rotterdam, een van de grootste openbaar vervoer hubs van Nederland. Aan de achterkant was het verbonden met het spoor zodat de posttreinen konden laden en lossen. In 1992 kwam het gebouw leeg te staan en raakte in verval. Om het gebouw nieuw leven in te blazen is de postsorteermachine die door het gehele gebouw liep verwijderd en is het aantal verdiepingen verdubbeld. De dubbele verdiepingshoogte in het oorspronkelijke ontwerp zorgde ervoor dat er ruimte was voor Claus en Kaan architecten om extra vloervelden aan te brengen in de bestaande constructie. Het totale oppervlak werd hiermee vergroot tot 52400 vierkante meter. 'Door toepassing van Infra+vloeren, is tijd gewonnen en gewichts- en hoogtebesparing bereikt. Hierdoor is de capaciteit van de bestaande construc-

tie goed benut' (www.guldenfeniks.nl). 'De vloeren zijn oost- west gesitueerd. Op beide koppen van deze langgerekte vloeren bevinden zich oorspronkelijk de kantoren en trappenhuisen. De tussenverdiepingen worden ingehangen en sluiten qua hoogte aan bij de bestaande kopkantoren, maar worden vrij gehouden van de gevel. Op deze wijze blijft de karakteristiek van de dubbelhoge ruimte gehandhaafd en blijven de gevels onaangetast' (www.snijpunt.nl). 'De afmetingen van het gebouw zijn bijzonder groot (32 bij 105 meter). Deze afmetingen zijn onconventioneel in de kantorenmarkt en vragen een mentaliteitsverandering van potentiële huurders. Het gebouw biedt echter ook vloeren tot bijna 3000 vierkante meter, wat zeer uitzonderlijk is en de gebruiker veel flexibiliteit biedt' (www.guldenfeniks.nl). Naast de kantoren die gevestigd zijn op de verdiepingen bevinden zich op de

begane grond publieke en openbare functies. Bij de transformatie van het gebouw is vanwege de monumentstatus veel aandacht besteed aan de kenmerkende elementen van het gebouw. 'De kunstwerken in het gebouw zijn allen geheel hersteld en weer in hun volle glorie te bewonderen. De gevels zijn geheel gerenoveerd. De originele verdeling van de ramen is gehandhaafd, waarbij de kozijnen zijn gerestaureerd en gedeeltelijk vernieuwd' (www.guldenfeniks.nl). De gevels waren in zeer slechte staat. Daarnaast bleek er zeer veel asbest in het gebouw te zitten.

Proces - Central Post

Toen het gebouw in 1992 leeg kwam te staan is er niet direct een oplossing gevonden voor de leegstand. Dat deze oplossing niet direct voor handen was heeft de maken met het karakteristieke en monumentale voorkomen van het gebouw. 'Er was weinig geloof in het kunnen transformeren van het pand van een vervallen bedrijfsgebouw tot een hoogwaardig kantoorgebouw. In de loop van de transformatie en zeker na de oplevering van het gebouw is de mentaliteit omtrent het gebouw veranderd' (www.guldenfeniks.nl). 'Vanaf het begin heeft LSI Project Investment grote kansen gezien in het gebouw vanwege de uitstekende ligging in het zakencentrum van Rotterdam. De monumentale status, de bijzondere dimensies, de bijzondere robuustheid van de constructie en de grote



Fig. 19: Central Post - F.H Kraaijvanger en H.M Kraaijvanger, Rotterdam (www.guldenfeniks.nl)

4. Duurzame transformatieprojecten

overspanningen maakten het gebouw uitermate geschikt voor een tweede leven' (www.guldenfeniks.nl). 'Wel heeft de transformatie van het gebouw een grote financiële input gevergfd, maar door de ingrepen ligt de waarde van Central post ongeveer zes maal hoger dan de waarde van het leegstaande pand' (www.guldenfeniks.nl). '80% van het gebouw is op dit moment verhuurd' (www.centralpost.nl).

Duurzaamheid - Central Post

'Duurzaamheid zit in eerste instantie in de intensivering van het ruimtegebruik, door middel van het aanbrengen van zes nieuwe vloeren binnen de bestaande constructie is optimaal gebruik gemaakt van de mogelijkheden die het gebouw te bieden heeft. Verder zijn de volgende belangrijkste duurzaamheidsmaatregelen aangebracht' (www.guldenfeniks.nl):

- Moderniseren bestaande klimaatgevel
- Hoogwaardige isolatie en kozijnen
- Energiezuinig, verlichting/verwarming/koeling
- Gebruik maken van restwarmte
- Infra+vloeren (tijdwinst, gewicht en hoogtebesparing)

Projectgegevens - Central Post

Naam	Central Post
Adres	Delftse Plein 27, Rotterdam
Ligging	Binnenstedelijk (centrum)
Bouwjaar	1958
Oppervlakte	-
Functie	Postsorteercentrum
Ontwerper	E.H. Kraaijvanger en H.M. Kraaijvanger
Oplevering	2009
Oppervlakte	58623 m2 BVO
Functie	Kantoren
Monumentstatus	Gemeentelijk monument (2004)
Opdrachtgever	LSI Project Investment
Ontwerper	Claus en Kaan Architecten
Constructeur	Burgers Ergon J. van Toenburg bv

	Van Rossum Raadgevende Ingenieurs
Installaties	-
Bouwfysica	Peutz Consulting Engineers & Associés
Verwerv. kosten	-
Trans. kosten	40.000.000 - 65.485.000 euro

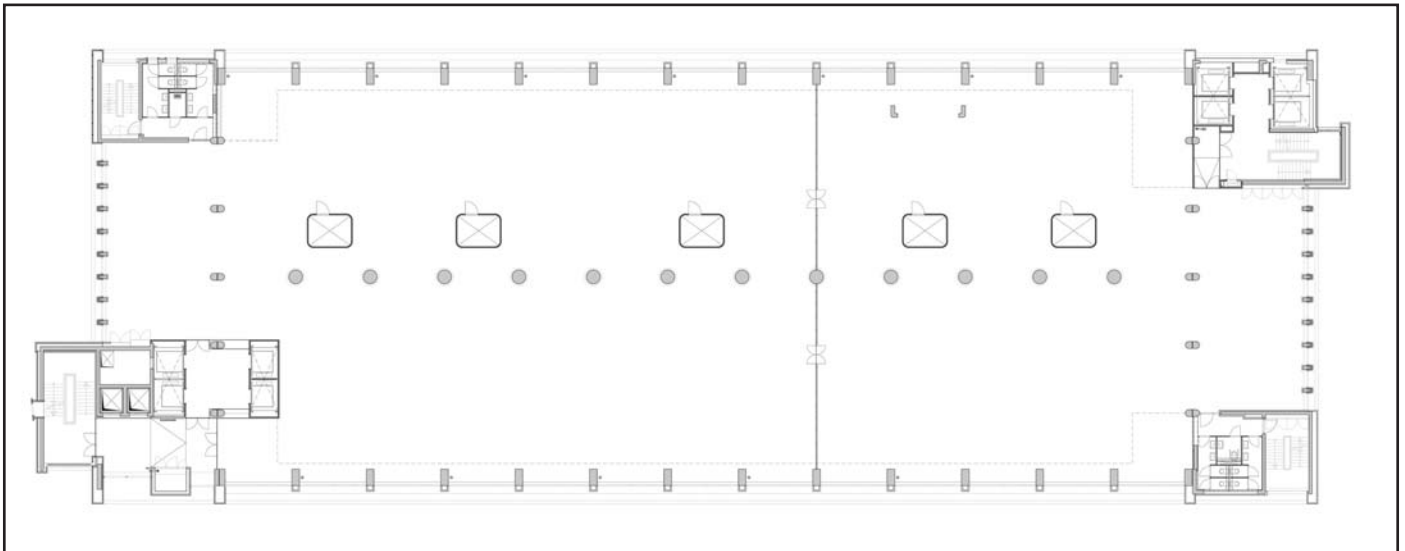


Fig. 20: Central Post, verdiepingsvloer - Claus en Kaan Architecten, Rotterdam (www.centralpost.nl)



Fig. 21: Caballerofabriek - GROUP A architecten, Den Haag (www.thearchhive.com)

4.3 Beschrijving literatuurstudie - Caballerofabriek

De Caballerofabriek is gelegen in het vormalige industrieterrein de Binckhorst. In 1921 versigde de Egyptische Laurens-sigaretten-fabriek zich in Nederland, zij produceerde de eerste filtersigaret. In 1953 vestigde deze firma zich op de Binckhorst en liet architect F.A.W. van der Togt een ontwerp maken voor een nieuwe fabriek. Later zou deze fabriek worden overgenomen door British American Tobacco (BAT). De fabriek bleef tot 1995 in gebruik om daarna sinds 2006 dienst te doen als bedrijfsverzamelgebouw voor de creatieve industrie met studios en kantoren, naar een ontwerp van GROUP A architecten.

Project - Caballerofabriek

Het complex bevat in totaal 12.000 vierkante meter kantoor en bedrijfsruimte. In de fabriek zijn momenteel meer dan 100 bedrijven gevestigd en worden units verhuurd met afmetingen variërend van 24 tot 500 vierkante meter. Voorwaarde voor vestiging in de Caballerofabriek moet wel zijn dat het bedrijf in de creatieve en innovatieve sector opereert. Het ontwerp van GROUP A architecten in twee fasen uitgewerkt. De eerste fase, opgeleverd in 2006, omvatte de kantoorvleugel en een deel van de fabriekshal, in totaal 7.900 vierkante meter. De tweede fase, welke is opgeleverd in 2009 richtte zich op de rest van de hallen, welke in totaal nog 6.600 vierkante meter omhelsde. Het ontwerp richt zich op de kruisbestuiving tussen de verschillende huurders en stimuleert dit door middel

van het creëren van zoveel mogelijk openheid in het gebouw. De gangen zijn op een dergelijke manier ontworpen dat het naast verkeersruimten ook ontmoetingsruimten worden, een keuze die wel veel verhuurbare vierkante meters kost. 'De algemene ruimten vormen de kern van het plan en de ontwerpers zagen hier ook de mogelijkheid om de grootsheid van de voormalige architectuur, de betonnen constructie met T-liggers en de enorme glaskappen, intact te houden en erfahrbaar te maken' (www.kennisbankherbestemming.nu). 'Om de gangen open en licht te houden zijn de vergader ruimten aan de T-liggers opgehangen als houten doosjes. Essentieel voor het concept is ook dat alle entrees naar de bedrijfsunits zijn uitgevoerd als glazen schuifdeuren. In het huurcontract is opgenomen dat deze deuren niet geblindeerd mogen worden'

(www.kennisbankherbestemming.nu). In het plan zijn extra vierkante meters toegevoegd door middel van het toevoegen van een splitlevel in de fabriekshallen over een oppervlakte van 1350 vierkante meter. Een kostbare investering die zorgt voor een bredere variëteit aan verhuurbare ruimten en daarmee een spreiding van het risico. De fabriekshallen uit 1953 staan niet geregistreerd als monument maar zijn desalniettemin door de ontwerpers behouden gebleven. Latere toevoegingen zijn gesloopt en er is gekozen voor een ruwe afwerking voor een industriële uitstraling.

Proces - Caballerofabriek

Tussen 1995, vanaf het vertrek van British American Tobacco, en 2003 is het pand verhuurd. De gemeente Den Haag kocht in 2003 de voormalige Caballerofabriek aan om het Binckhorstterrein een nieuwe impuls te geven. Voor de ontwikkeling van dit project kreeg de gemeente twee subsidies, een Europese en een van het Ministerie van Economische Zaken. De totale investering kwam neer op ongeveer tien miljoen euro, waarvan vier miljoen door de gemeente zelf werd betaald. 'Twee grote huurders zijn in het begin van het proces betrokken bij het opstellen van het programma van eisen en het beoogde imago' (www.kennisbankherbestemming.nu). De gemeente Den Haag had in eerste instantie een tijdelijke opzet in



Fig. 22: Caballerofabriek - F.A.W. van der Togt, Den Haag (www.cabfab.nl)

4. Duurzame transformatieprojecten

gedachten voor het project. De investeringen werden hierdoor beperkt gehouden. De Caballerofabriek als creatief bedrijvent centrum is een groot succes gebleken, bijna alle ruimten zijn momenteel verhuurd. Er is daarom ook besloten om het gebouw als zodanig in gebruik te laten.

Duurzaamheid - Caballerofabriek

Door het tijdelijke karakter van het gebouw is er besloten om de temperatuur te accepteren zoals deze is. Het enkel glas is niet door dubbel glas vervangen en de koelinstallatie is pas in fase 2 gerealiseerd. 'De duurzaamheidsmaatregelen die verder in fase 2 zijn doorgevoerd zijn afgestemd op een hoge mate van comfortbeleving voor de gebruiker en een optimaal flexibel gebruik van het gebouw voor de toekomst' (www.guldenfeniks.nl).

'Monumentale gebouwen kunnen worden behouden door ze te transformeren en een volledig nieuw leven te geven. Dit betekent dat niet vanuit een dogmatische benadering het monument moet worden vernieuwd door restauratie maar dat gezocht moet worden naar de kansen die het gebouw biedt om te veranderen naar iets nieuws' (www.guldenfeniks.nl).

Verdere duurzaamheidsaspecten zijn:

- Isolerende daklichten
- Slimme positionering daklichten t.o.v. daglicht
- Stadsverwarming

Projectgegevens - Caballerofabriek

Naam	Caballerofabriek
Adres	Saturnusstraat 60, Den Haag
Ligging	Industrieterrein
Bouwjaar	1953
Oppervlakte	12.000 m ²
Functie	Fabriek
Ontwerper	F.A.W. van der Togt
Oplevering	2006

4. Duurzame transformatieprojecten

39

Oppervlakte	fase1: 7600 m2, fase2: 6600 m2
Functie	Bedrijfverzamelgebouw Creatieve industrie
Monumentstatus	Geen
Opdrachtgever	Gemeente Den Haag
Ontwerper	GROUP A
Restauratie	Koninklijke Woudenberg
Installaties	Homij Technische Installaties
Verwerv. kosten	
Trans. kosten	10.000.000 euro

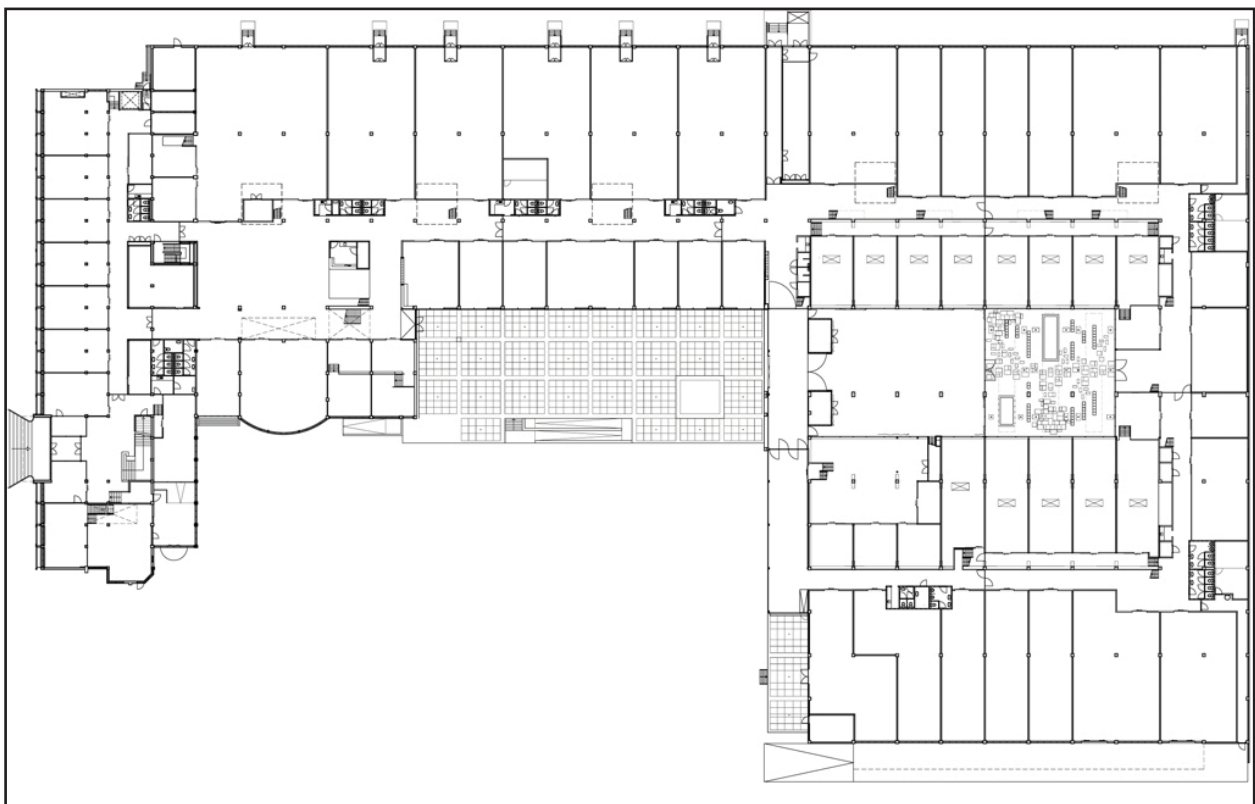


Fig. 23: Caballerofabriek - Plattegrond beganegrond, GROUP A Architecten, Den Haag
(www.kennisbankherbestemming.nu)

Caballerofabriek



Fig. 24: Tramwerkplaats - KAW Architecten, Winschoten (www.kaw.nl)

4.4 Beschrijving literatuurstudie - Tramwerkplaats

De twee hallen deden zoals de naam al doet vermoeden dienst als tramwerkplaats. De ene voor schilderwerk en bekleding en de ander als algemene werkplaats. De hallen dateren uit 1916 en zijn gebouwd op het moment dat Winschoten centraal kwam te liggen in het tramwegennet. In 1947 raakten de hallen hun originele functie kwijt en zijn ze opgenomen door de firma H.J.Phaff in hun vruchtenwijn- en likeurfabriek. Hierna hebben de hallen sinds 1970 meer dan 30 jaar leeg gestaan totdat ze 2009 een functie als theater zijn gaan bekleden. De hallen stonden op dat moment op het punt om gesloopt te worden

Project - Tramwerkplaats

Het originele ontwerp van Jochum IJzer wordt voor een groot deel in ere gehouden door de nieuwe functie in te passen in de bestaande ruimten. Ook is de bakstenen gevel intact gelaten en zijn ingrepen terughoudend uitgevoerd. 'Het asbesthoudende dak en de in slechte staat verkerende goten en daklijsten zijn vervangen door geïsoleerde dakplaten en een romdom lopende witte daklijst' (www.duurzaamgebouwd.nl). Het gebouw moest onder andere voorzien in een ruimte voor een grote gelijkvloerse theaterzaal met een flexibele indeling. De mobiele tribune biedt momenteel ruimte aan 350 toeschouwers. Bij de theaterfunctie en in de foyer zijn de bakstenen gevels, de stalen vakwerken, de oorspronkelijke openingen en de grote verroeste stalen deuren nog goed te zien.

De overige publieksruimtes en backstage ruimtes zijn strak afgewerkt maar desalniettemin wel ingepast in de aanwezige kamers.

Proces - Tramwerkplaats

Het oude theater in Winschoten werd gesloopt om plaats te maken voor een nieuw theater. Om de bouwtijd van vier jaar te overbruggen werd er voor gekozen om de oude tramwerkplaats op te knappen om hier tijdelijk het theater te verstigen. De inwoners van Winschoten zijn erg blij met het stukje geschiedenis dat bewaard is gebleven. En het is de vraag of er wel een nieuw theater moet komen. Dit terwijl er drie dagen voor het afgeven van de sloopvergunning is besloten de hallen te bewaren. De hallen hebben namelijk geen monumentale bescherming en zouden

in eerste instantie plaats maken voor een centrumparkeerplaats. De naastgelegen vruchtenwijn- en likeurfabriek heeft wel een monumentale status.

Het project kenmerkt zich door een zeer kort ontwikkelproces van slechts elf maanden en een krap budget. Een investering van de gemeente van 750.000 euro en een Europese subsidie van 330.000 euro (iets meer dan miljoen euro dus) moesten er voor zorgen dat de tramwerkplaats weer tot leven kwam. De eerder besproken mobiele tribune is vervaardigd in een sociale werkplaats, de stoelen zijn bekleed door vrijwilligers en veel materiaal uit het gesloopte oude theater is hergebruikt, zo ook het sanitair. 'Door de intensieve samenwerking met de aannemer en de installateur ging de uitvoering vlot, en kon snel en adequaat op onverwachte obstakels gereageerd worden. Om het proces te bespoedigen, is er tussen de aanvraag en subsidieverstrekking doorgewerkt aan bouwaanvraagstukken en tussen aanvraag en bouwvergunning zijn de vergunningsvrije werkzaamheden al verricht' (www.guldenfeniks.nl).

Duurzaamheid - Tramwerkplaats

'De transformatie van dit gebouw is een aanjager voor revitalisatie en transformatie op gebiedsniveau' (www.guldenfeniks.nl). Op gebouw niveau is uitgegaan van het cradle-to-cradel principe door gebruik te maken van het sloopafval van het oude theater. 'Vanwege

4. Duurzame transformatieprojecten

de afwezigheid van installaties en isolatie is ongeveer 30% van de bouwkosten besteed aan duurzaamheid' (www.kennisbankherbestemming.nu). Door het succes van de transformatie van de oude tramwerkplaats bestaat er een grote kans dat de naastgelegen monumentale gebouwen ook een nieuwe functie tegemoet zien en dat het gebied een culturele trekpleister wordt.

Projectgegevens - Tramwerkplaats

Naam	Tramwerkplaats
Adres	Havenkade West 1, Winschoten
Ligging	Binnenstedelijk
Bouwjaar	1916
Oppervlakte	-
Functie	Tramwerkplaats, opslagruimte
Ontwerper	Jochum IJzer
Oplevering	2008
Oppervlakte	680 m ²
Functie	Theater
Monumentstatus	Geen
Opdrachtgever	Gemeente Winschoten
Ontwerper	KAW Architecten
Aannemer	Stijkel Bouw BV
Verwerv. kosten	-
Trans. kosten	550.000 euro (excl. BTW) (stichtingskosten)

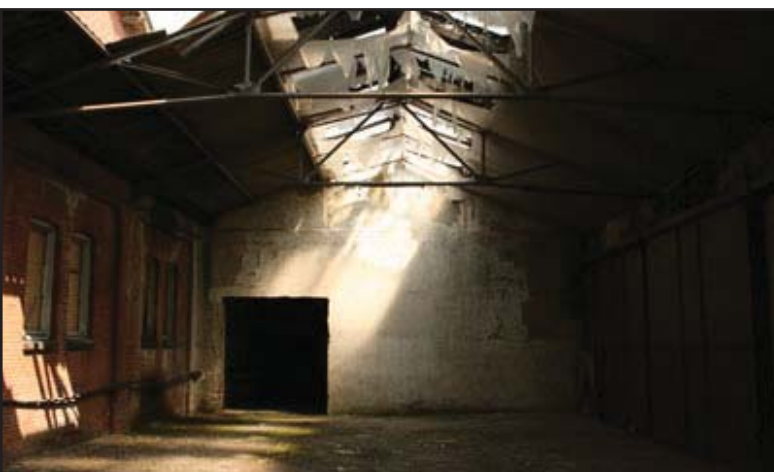


Fig. 25: Tramwerkplaats - Jochum IJzer, Winschoten (www.guldenfeniks.nl)

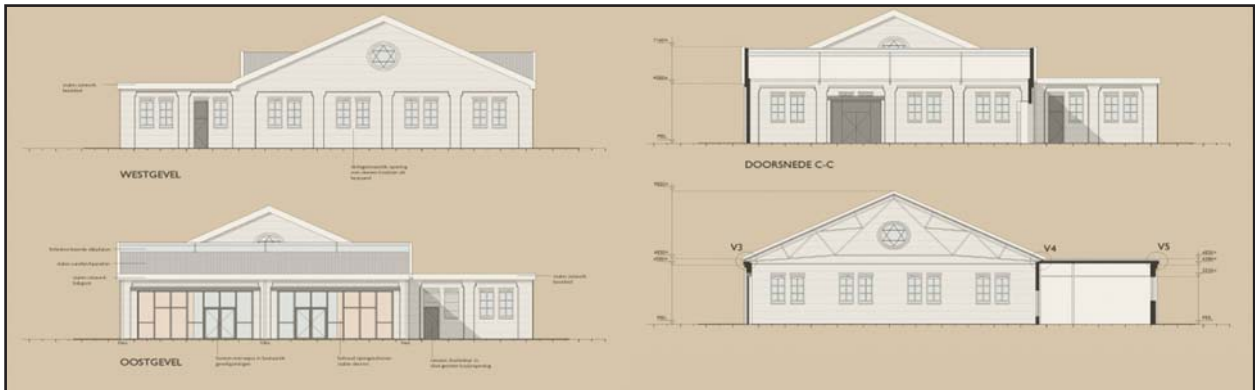


Fig. 26: Gevels en dwarsdoorsnede, Tramwerkplaats - KAW Architecten, Winschoten (Gemeentebrochure Tramwerkplaats, 2008)



Fig. 27: Gevels en langsdoorsnede, Tramwerkplaats - KAW Architecten, Winschoten (Gemeentebrochure Tramwerkplaats, 2008)



Fig. 28: ROC Twente - IAA Architecten, Hengelo (www.arch-lokaal.nl)

4.5 Beschrijving literatuurstudie - ROC Twente

De voormalige ijzergieterij van Stork in Hengelo bestond onder andere uit twee aan elkaar grenzende werkhal- len uit 1902 en 1928. De oliecrisis in 1973 zorgde er echter voor dat Stork onder andere de gieterij in Hengelo moest sluiten. Het Regionaal Opleidingscentrum (ROC) van Twente begon in 2006 met het transformeren van de werkhal- len naar een multifunctioneel opleidingscentrum, welke in 2008 werd opgeleverd. Het ontwerp staat op naam van IAA Architecten.

Project- ROC Twente

‘Het hart van het nieuwe ROC is de voormalige gieterij van Stork. De ontwerpers, Harry Abels van IAA Archi- tecten en restauratiearchitect Maarten Fritz, hand- haafden de industriële hoofdhal als het meest impo- sante onderdeel van de gieterij’ (Broekhuizen, 2009). De 150 meter lange hal alleen heeft al een oppervlakte van 2700 vierkante meter, samen met de twee nieu- bouwde delen komt het totale oppervlak echter op 56.500 vierkante meter BVO. Het omvangrijke programma aan schoolfuncties samen met de publieke voorzieningen zoals horeca, kinderopvang en winkels vergde een zeer rationeel en compact ontwerp. ‘De lesruimten zijn in het nieuw-gebouwde deel gestapeld aan weerszijden van de hal. De oude aangebouwde volumes van het historische gegroeide complex zijn hiervoor afgebroken’ ([\[rie.nl\]\(http://www.projectbankcultuurhistorie.nl\)\). De hal is daarentegen dus behouden gebleven maar niet in originele staat terug gebracht. De geschie- denis is zichtbaar gelaten. ‘Juist de afgebladderde verf op de staalconstructie, de afgeknipte leidingen en de aanwezigheid van een oude kraan bepalen de kracht en de specifieke sfeer van de ruimte. Deze toestand is geconserveerd’ \(\[www.projectbankcultuurhistorie.nl\]\(http://www.projectbankcultuurhistorie.nl\)\). De historie is op deze manier behouden gebleven, in- clusief alle verhalen en emotie. Bij de entree zijn ook nog eens 28 gietijzeren kolommen geplaatst die ver- wijzen naar de oude functie van het gebouw. De rest van het gebouw heeft een kolommenstructuur van beton, wat de flexibiliteit van de indeling vergroot. Met het oog op de flexibiliteit is er ook voor gekozen om het gebouw te voorzien van een sprinklerinstal- latie en niet in te delen in brandcompartimenten. De Publieke voorzieningen naast de schoolfuncties](http://www.projectbankcultuurhisto-</p></div><div data-bbox=)

zorgen voor een semi-openbare ruimte in de stad Hengelo die open is van zeven uur 's ochtends tot half elf 's avonds. 'Het algemeen belang vormde dan ook een zware component in het plan' (www.projectbankcultuurhistorie.nl). Ook op stedenbouwkundig gebied is het gebouw goed ingepast. Aan de ene kant aansluitend op de woonwijk 't Lansink en aan de andere kant zichtbaar vanaf het station.

Proces - ROC Twente

'Bouwen en zeker herbestemmen is een kwestie van een lange adem, waarbij je steeds opnieuw bereid moet zijn de plannen toe te lichten' (www.projectbankcultuurhistorie.nl). Zo maakte het Cuypersgenootschap, dat zich inzet voor het behoud van bouwkundig erfgoed uit de negentiende en twintigste eeuw, bezwaar tegen de plannen van IAA Architecten om bepaalde delen van de oude Storkfabriek te slopen. Het gebouw had in 2002 namelijk de status van gemeentelijk monument gekregen. Het slopen en vervangen van bepaalde delen was echter nodig om het behoud van de hal financieel haalbaar te maken. De plannen van IAA Architecten werden uiteindelijk door de rechter juist bevonden. 'Om het gebouw te behouden moet er ook gekozen durven worden voor sloop' (www.projectbankcultuurhistorie.nl). 'Ondanks de grote omvang is het gebouw het voor een regulier (onderwijs)budget gerealiseerd' (www.projectbankcultuurhistorie.nl).

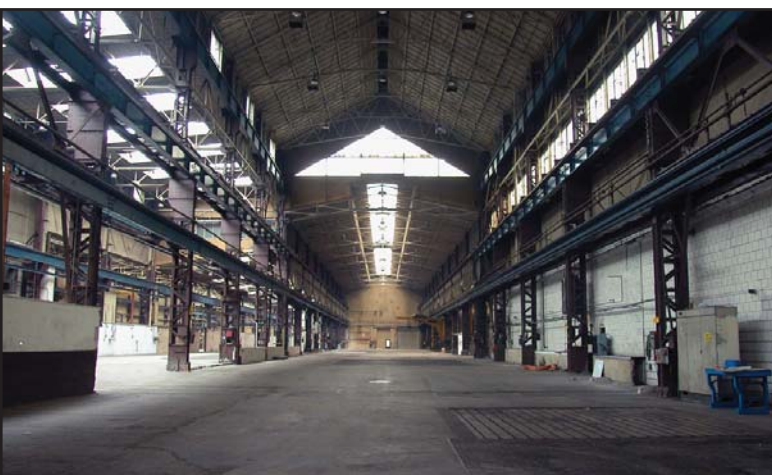


Fig. 29: ROC Twente - Bouwdienst Stork, Hengelo (www.kennisbankherbestemming.nu)

4. Duurzame transformatieprojecten

Het gehele project is door het ROC zelf gefinancierd met behulp van een toegekende subsidie van 3,2 miljoen euro (IPSV - Innovatie Programma Stedelijke Vernieuwing). Bij een dergelijk miljoenenproject van een onderwijsinstelling is het belangrijk om het te kunnen verantwoorden. Het is hierbij van het grootste belang draagvlak te creëren bij de buurt en bij de gebruikers.

Duurzaamheid - ROC Twente

Naast de maatschappelijke betrokkenheid is er op het gebied van installaties geïnvesteerd in duurzame oplossingen:

- Betonkernactivering
- Zoveel mogelijk natuurlijke ventilatie
- Zonneschoorstenen
- Gebruik van overtollig grondwater voor het spoelen van de toiletten
- Het gebruik van restwarmte van een afvalverbrandingsinstallatie

Projectgegevens - ROC Twente

Naam	ROC Twente
Adres	Gieterij 200, Hengelo
Ligging	Industrieterrein (bij station)
Bouwjaar	1908
Oppervlakte	-
Functie	IJzergieterij
Ontwerper	Bouwdienst Stork
Oplevering	2008
Oppervlakte	56.500 m ² (BVO) 38.000 m ² (NVO)
Functie	Onderwijsgebouw
Monumentstatus	Gemeentelijk monument
Opdrachtgever	ROC Twente te Hengelo
Ontwerper	IAA Architecten (nieuwbouw) Architectenbureau Fritz (restauratie)
Constructeur	ABT
Installaties	Deerns
Bouwmanagement	PRC
Aannemer	Bouwcombinatie de Gieterij

4. Duurzame transformatieprojecten

45

(Dura Vermeer/Bam/Heijmans)

Verwerv. kosten	-
Trans. kosten	53.800.000 euro (excl. BTW) (inclusief installaties)
	40.300.000 euro (excl. BTW) (exclusief installaties)
	64.000.000 euro (incl. BTW) (inclusief installaties)
	48.000.000 euro (incl. BTW) exclusief installaties

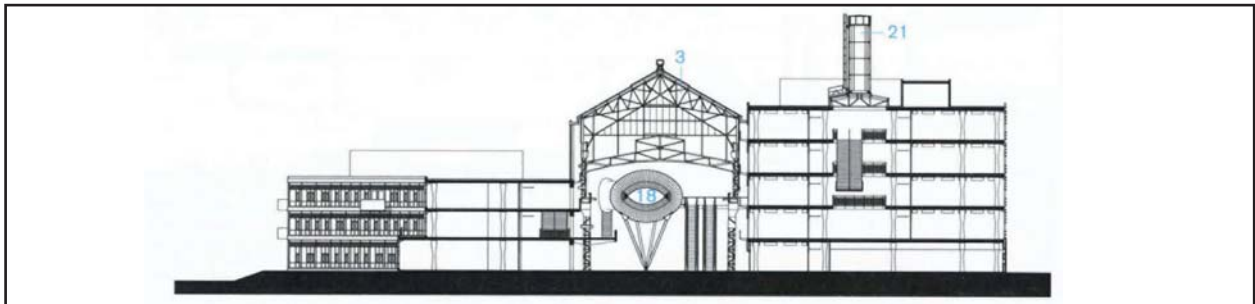


Fig. 30: ROC Twente - Dwarsdoorsnede, IAA Architecten, Hengelo (De Architect, januari 2009)

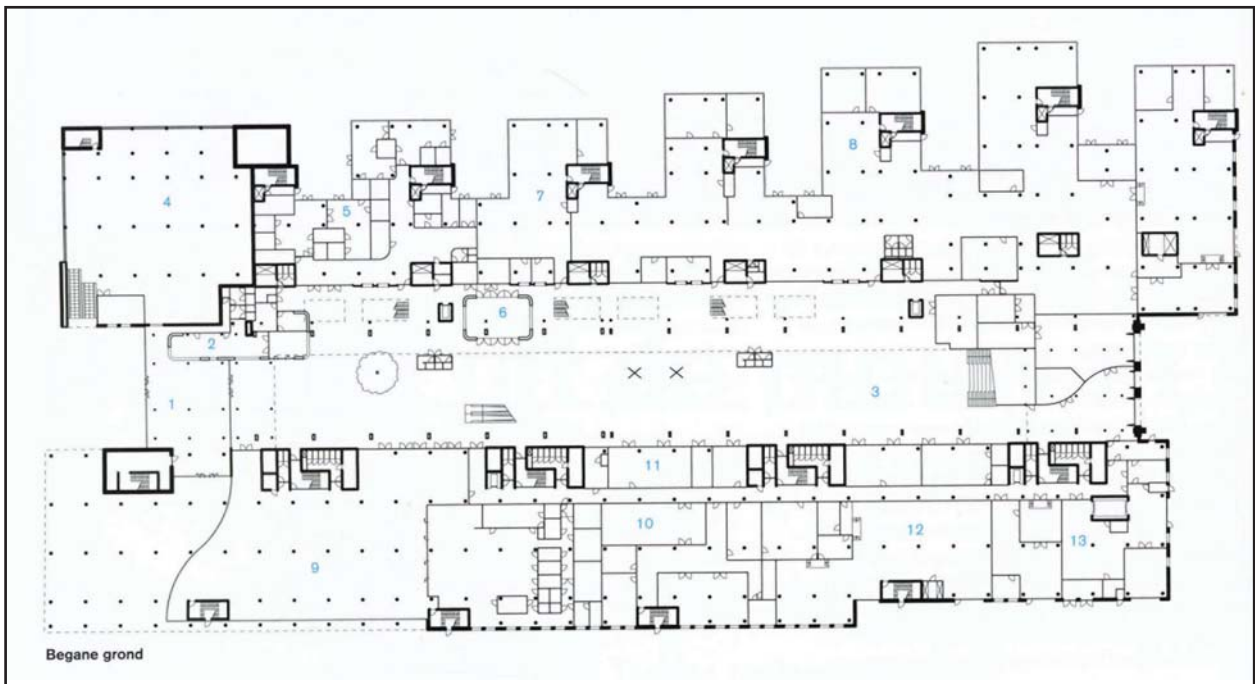


Fig. 31: ROC Twente - plattegrond begane grond,
IAA Architecten, Hengelo (De Architect, januari 2009)

ROC Twente



Fig. 32: De Veerensmederij - Han van Zwieten Architecten, Amersfoort (www.dearchitect.nl)

4.6 Beschrijving literatuurstudie - Veerensmederij

In de oude spoorwegwerkplaats de Veerensmederij werden sinds 1908 de veren voor de onderstellen van treinstellen gesmeed in meerdere smidsvuren langs de gevel van het gebouw. De duidelijk zichtbare schoorstenen bliezen hun rook uit tot in 2000, sindsdien is de smederij niet meer in gebruik. In 2010 kwam daar verandering in toen het eerste jeugdoperahuis van Nederland zich hier vestigde en het gebouw dus een culturele bestemming kreeg. De gemeente Amersfoort gaf Han van Zwieten Architecten opdracht het Rijksmonument weer in bruikbare staat te brengen.

Project - Veerensmederij

De Veerensmederij is een van de weinige gebouwen in Amersfoort die uit de industriële revolutie bewaard is gebleven. Het in verval geraakte gebouw is zodanig opgeknapt dat het het nuttig gebruik ervan in de toekomst blijft gewaardeerd en dat het karakter van het gebouw behouden blijft. De industriële uitstraling is terug te zien in de metselwerkgevel, welke op een aantal plekken in ere is hersteld door het verwijderen van niet oorspronkelijke wijzigingen en aan de hoge gietijzeren vensters die met monumentglas opnieuw zijn ingezet. Ook de ijzeren dakspantconstructie is nog duidelijk te zien en de unieke schoorstenen zijn tot hun oorspronkelijke hoogte opgemetseld. De Veerensmederij voorziet het Jeugdoperahuis van een grote flexibele ruimte met veel daglicht, waarin het po-

dium en de tribune geen vaste plaats hebben. Nieuwe functies, denk aan een balie, garderobe en keuken, zijn als losse doosjes in de ruimte geplaatst waardoor het zicht op de oude constructie blijft bestaan. Het gebouw kende in 1924 nog een aanbouw, welke momenteel wordt gescheiden van de grote flexibele ruimte door middel van een geluidsisolerende wand. Om het flexibele gebruik nog verder te versterken zijn extra toegangen onder de bestaande ramen gecreeerd, wat tegelijkertijd zorgt voor een minder introverte uitstraling. De oorspronkelijke houten ventilatieluiken dienen ook bij de nieuwe installatie als uitlaat en zijn zodoende ook in ere hersteld. Met de in gebruik name van de Veerensmederij hebben de omwonenden niet alleen een stukje geschiedenis terug maar ook een snelle route van de aanliggende wijk naar het station.

Veerensmederij

Proces - Veerensmederij

'De status als rijksmonument vereist een zorgvuldig ontwerpproces' (www.guldenfeniks.nl). De gemeente Amersfoort heeft als opdrachtgever samen met NS poort, het burgerinitiatief van de wagenwerkplaats (De wagenwerkplaats is het terrein waarop de Veerensmederij is gelegen) en de gebruikers van het terrein de plannen ontwikkeld en activiteiten georganiseerd. Ook tijdens de bouw zijn er binnen en rondom het gebouw activiteiten georganiseerd, wat er toe leidde dat de potentie van het gebied zichtbaar werd. 'Uit veel vergelijkbare herbestemmingsprojecten (bijvoorbeeld de Westergasfabriek in Amsterdam) blijkt dat creatieve bedrijven vaak als trekkers dienen voor een dergelijk gebied' (www.guldenfeniks.nl). Er is dan ook intensief overleg geweest met de toekomstige gebruikers. Om de flexibiliteit van de Veerensmederij te waarborgen is er ook gekozen voor de mogelijkheid van verhuur van afzonderlijke ruimtes aan derden.

Duurzaamheid - Veerensmederij

'Het herbestemde rijksmonument dient te voldoen aan de eisen van deze tijd qua uitstraling, flexibiliteit en gebruiksmogelijkheden en heeft een meerwaarde door de karaktervolle oorspronkelijke industriële architectuur' (www.guldenfeniks.nl). Op het gebied van energiebesparing zijn een aantal ingrepen gedaan in het gebouw, waarvan het aanbrengen van



Fig. 33: De Veerensmederij - Amersfoort
(www.opus-restauratie.nl)

4. Duurzame transformatieprojecten

led-verlichting een van de meest opvallende is. Zowel de normale als de theaterverlichting bestaat uit led-lampen. Verder is de isolatiewaarde van het dak en de gevels aangepast en is monumentenglas toegepast. Ook wordt er gebruik gemaakt van een warmtepomp.

Projectgegevens - Veerensmederij

Naam	Veerensmederij
Adres	Soesterweg 330, Amersfoort
Ligging	Stationsgebied
Bouwjaar	1908, 1924
Oppervlakte	-
Functie	Smidse
Ontwerper	-
Oplevering	2010
Oppervlakte	1323 m2 (BVO), 1210 m2 (NVO)
Functie	Muziekgebouw voor jeugdopera
Monumentstatus	Rijksmonument
Opdrachtgever	Gemeente Amersfoort
Ontwerper	Han van Zwieten Architecten
Constructeur	Kooij en Dekker ingenieursbureau
Installaties	Ingenieurs- en adviesburo Technicon
Bouwfysica	LB&P
Aannemer	Opus
Verwerv. kosten	-
Trans. kosten	3.606.271 euro (excl. BTW, incl. installaties) 3.116.772 euro (excl. BTW, excl. installaties)

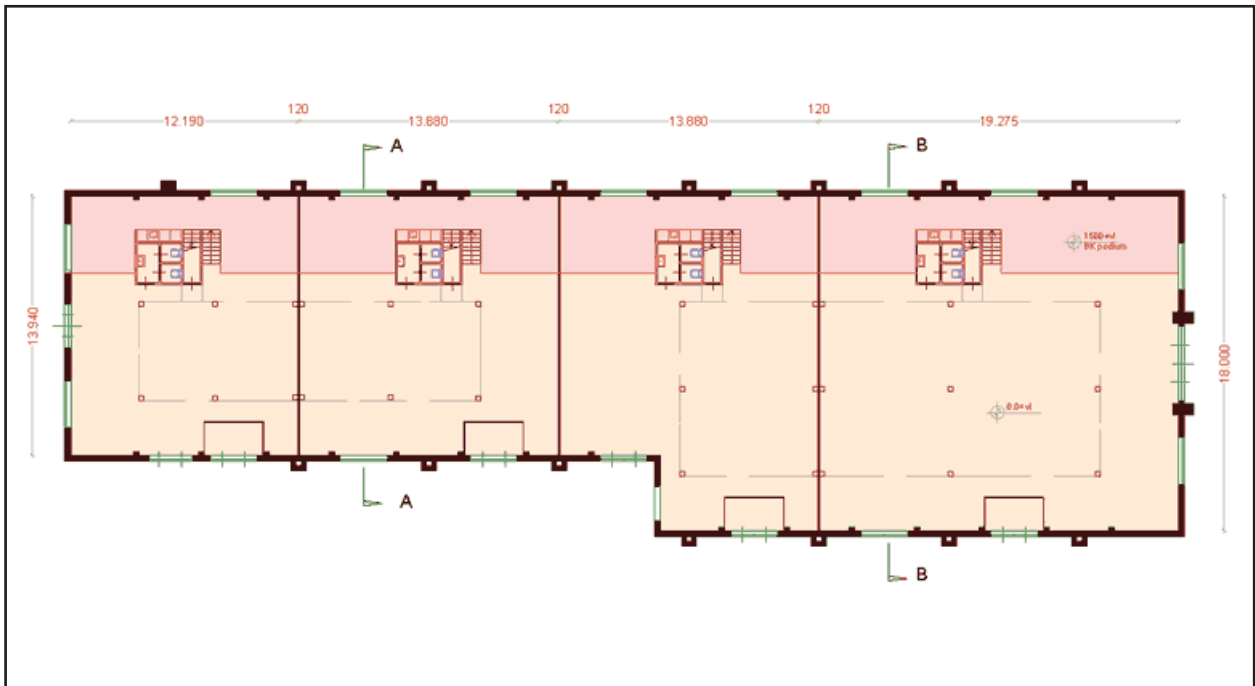


Fig. 34: Plattegrond begangrand, De Veerensmederij - Han van Zwieten Architecten, Amersfoort (www.attelier-v.nl)

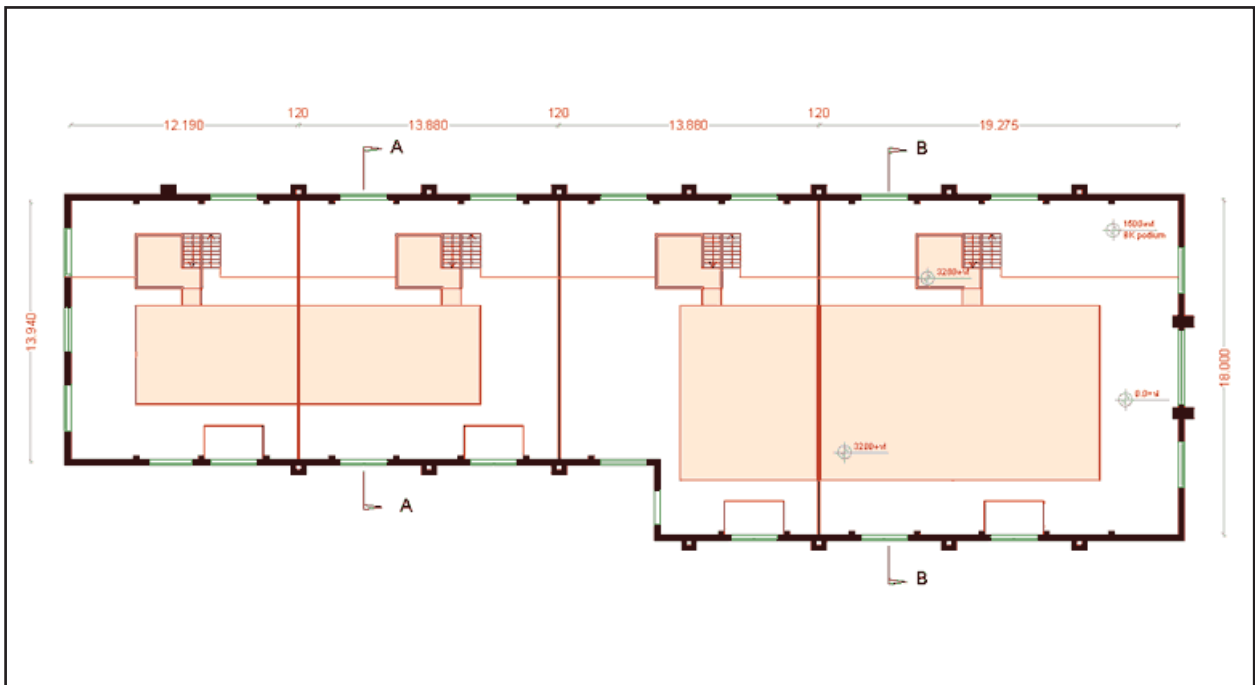


Fig. 35: Plattegrond eerste verdieping, De Veerensmederij - Han van Zwieten Architecten, Amersfoort (www.attelier-v.nl)



Fig. 36: Fokker Terminal - M3H Architecten, Den Haag (www.kikkekiekjes.blogspot.nl)

4.7 Beschrijving literatuurstudie - Fokker Terminal

De huidige Fokker Terminal was voorheen een schoolgebouw voor de nijverheidsschool Anthony Fokker. Het karakteristieke gebouw stamt uit 1960 en huisde een hangar waar de studenten aan vliegtuigen konden sleutelen. In April 2009 werd de eerste fase van deze herontwikkeling opgeleverd. In deze fase werd de centrale hal getransformeerd tot (bedrijfs) evenementen locatie.

Project - Fokker Terminal

‘Het hart van het gebouw bestaat uit de vliegtuighangar van 9 meter hoog, 35 meter breed en 68 meter lang. Aan beide zijden van de hangarhal zijn twee verdiepingen klaslokalen gelegen welke worden ontsloten door een omloop. Aan de voorzijde wordt de hal begrensd door een aantal grotere ruimtes met een van oorsprong meer algemene functie zoals de entreehal, de motorruimte en de kantine’ (www.fokkerminal.nl). ‘De heldere opbouw van het bestaande gebouw maakt het op een eenvoudige wijze mogelijk kwaliteit verhogende ingrepen te doen zonder de karakteristieke structuur aan te tasten. De bestaande architectonische kwaliteiten van het gebouw worden benadrukt door storende invullingen te verwijderen of te neutraliseren (wegschilderen)’ (www.guldenfeniks.nl). In het gebouw zijn elementen teruggebracht die

verwijzen naar het verleden van het gebouw. Zo doet het voorterrein denken aan een landingsbaan en de entree aan een luchtsluis. De deuren die de ontvangstlobby van de hangar scheiden zijn vormgegeven als gatedeuren en de reclame en de grote pictogrammen die in het gebouw zijn gebruikt, verwijzen beiden naar een luchthavengebouw. Het gebouw was in eerste instantie niet meegenomen in het stedenbouwkundige plan wat door OMA voor het gebied was ontwikkeld en stond op het punt gesloopt te worden. Na de transformatie is echter gebleken dat het gebouw een zeer positief effect heeft op de leefbaarheid en met name op de sociale veiligheid rondom het gebouw. ‘De locatie Binkhorst is door de Fokker Terminal een van de bekende plekken van Den Haag geworden’ (www.guldenfeniks.nl).

4. Duurzame transformatieprojecten

Proces - Fokker Terminal

De transformatie had een klein budget en een zeer beperkte ontwikkelingstermijn van slechts zeven maanden. Er is dan ook geen gebruik gemaakt van de standaard planningsprocedures, er is als team aan alle aspecten van planning tegelijkertijd gewerkt. 'Leermoment in het proces is dat de combinatie van tijdsdruk en een in een netwerk opererend team van professionals een veel strakker inhoudelijk besluitvormingstraject heeft opgeleverd dan in een regulier planningsproces mogelijk was geweest' (www.guldenfeniks.nl). Opvallend is ook dat zes maanden na de oplevering de grondprijs van de omliggende kavels met 15% is gestegen.

Duurzaamheid - Fokker Terminal

'Op het gebied van technische duurzaamheid zijn de ingrepen bescheiden gebleven door het beperkte budget en zeer krappe voorbereidings- en uitvoeringstijd' (www.guldenfeniks.nl):

- Dakisolatie
- Nieuw en efficiënt verwarmingsstelsel

Projectgegevens - Fokker Terminal

Naam	Fokker Terminal
Adres	Binckhorstlaan 249, Den Haag
Ligging	Industrieterrein
Bouwjaar	1960
Oppervlakte	2800 m ²
Functie	Nijverheidsschool
Ontwerper	-
Oplevering	2009
Oppervlakte	2.800 m ² (BVO)
Functie	Evenementenhal
Monumentstatus	Geen
Opdrachtgever	Gemeente Den Haag
Ontwerper	M3H Architecten
Verwerv. kosten	-
Trans. kosten	-



Fig. 37: Fokker Terminal - Den Haag
(www.fokkterminal.nl)

Fokker Terminal

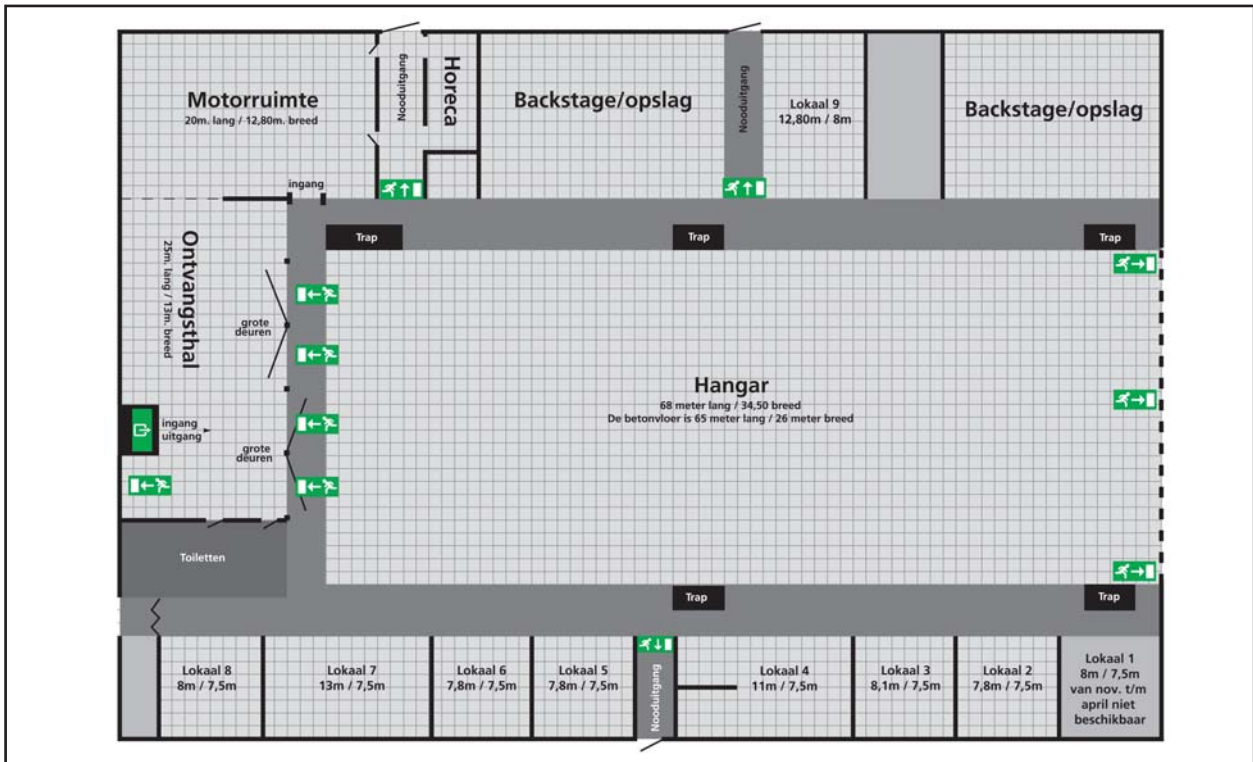


Fig. 38: Fokker Terminal - plattegrond beganeground, M3H Architecten, Den Haag (www.fokkerterminal.nl)

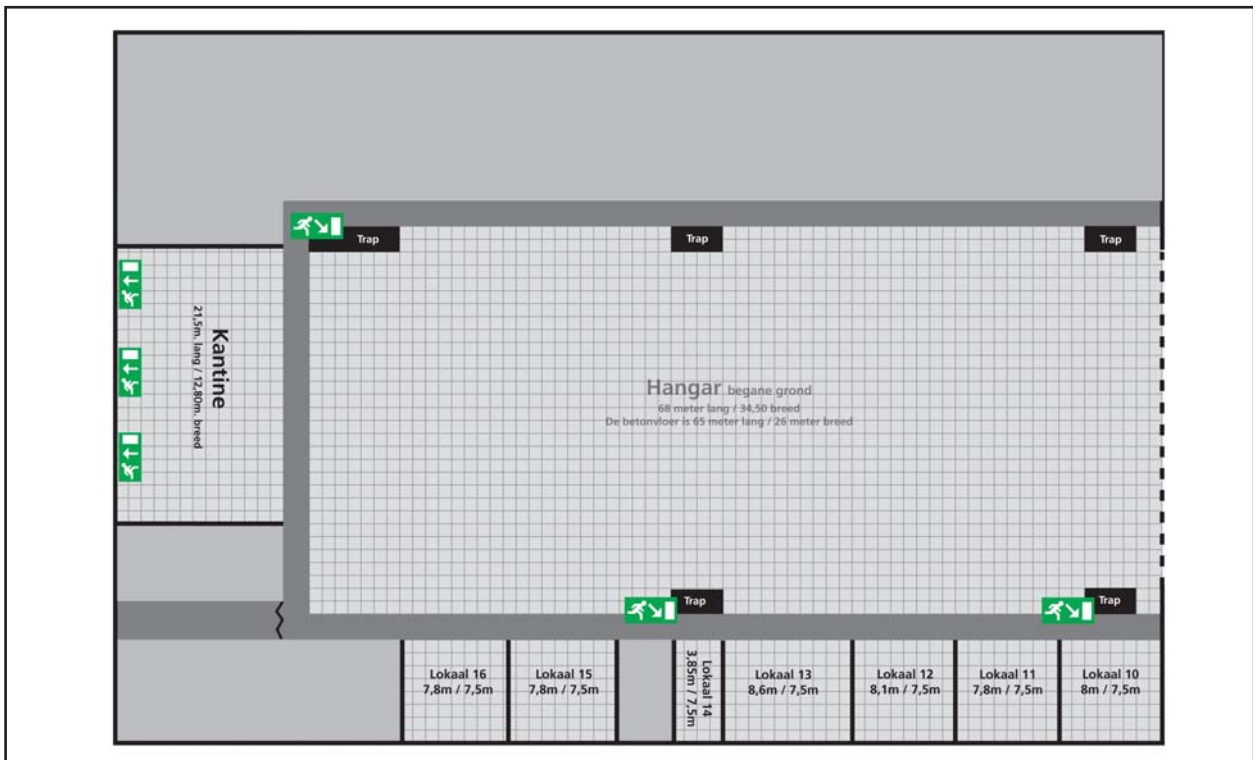


Fig. 39: Fokker Terminal - plattegrond eerste verdieping, M3H Architecten, Den Haag (www.fokkerterminal.nl)



Fig. 40: Valscherm - Architectenbureau Paul de Ruiter, Amsterdam (www.paulderuiter.nl)

4.8 Beschrijving literatuurstudie - Valscherm

Gelegen op het Schinkelbedrijventerrein, vlak achter het Olympische stadion en de Zuidas, ligt het huidige kantoorpand Valscherm. Architectenbureau Paul de Ruiter is ontwerper en gebruiker van het gebouw wat voorheen sinds 1980 dienst deed als staalwerkplaats. Met de verandering van het gebied van industriegebied naar creatieve broedplaats maakte in 2009 ook de staalwerkplaats de verandering door naar bedrijfsverzamelgebouw.

Project - Valscherm

‘De muren en het dak van de oude staalwerkplaats die op deze plek stond, vormen nog steeds de basis van het nieuwe kantoorgebouw. Het oude bakstenen kantoor dat voor de loods stond heeft echter plaatsgemaakt voor een volledig glazen gevel, die ruime daglichttoetreding op de werkplekken mogelijk maakt. Ook het bestaande dakraam is flink vergroot, zodat van een atrium in het midden van het gebouw daglicht binnen kan vallen’ (www.guldenfeniks.nl). Om een groot aantal werkplekken te creëren is de van oudsher grote open ruimte opgedeeld in twee verdiepingen die flexibel zijn in te delen. ‘De belangrijkste innovatie van het gebouw is de gevel. Deze bevat beweegbare luiken, die overdag zonwering en ‘s nachts inbraakwering zijn. De beweegbare gevel is door Architectenbureau Paul de Ruiter zelf ontwikkeld

en bestaat uit aluminium platen, die geperforeerd zijn om een open karakter te behouden als zij gesloten zijn’ (www.paulderuiter.nl). ‘Door een bedrijfsverzamelgebouw te creëren kunnen de verschillende gebruikers putten uit elkaars inspiratie en creativiteit. Ook zorgt het gebouw voor een dynamische verschijning op de locatie. Er is meer ruimte ontstaan in het straatprofiel door het open karakter van de architectuur. Het Schinkelgebied is een opkomende buurt onder creatieve bedrijven. Door de komst van het Valscherm is ook het uiterste stukje, grenzend aan de Schinkel, betrokken bij de vitalisering van het gebied. Het gebouw is een aanwinst voor de Valschermkade en draagt bij aan de waardevermeerdering van het vastgoed in de straat’ (www.guldenfeniks.nl).

Proces - Valscherm

De mede-eigenaren van het pand hebben samen een ontwerpteam gevormd, waarin in een vroeg stadium ook de aannemer en adviseurs werden betrokken om een integraal ontwerpproces te creëren.

Duurzaamheid - Valscherm

Het Valscherm maakt zoveel mogelijk gebruik van natuurlijke verlichting door middel van de glazen gevel en het atrium, welke ook nog eens het gebruik van natuurlijke ventilatie mogelijk maken. Al met al kent het Valscherm een uitgebalanceerd klimaatstelsel waarbij de verwarming en koeling wordt geregeld door middel van vloerverwarming die is aangesloten op een warmte-koude opslag in de bodem. 'Met dit systeem van koude- en warmteopslag in de bodem kan, ten opzichte van traditionele verwarmings- en koelingstechnieken, 25% tot 30% energie worden bespaard. Na vier jaar verdient het systeem zichzelf terug' (www.guldenfeniks.nl). Om de duurzaamheid in het gebouw extra te benadrukken is een deel van de installatie bij de ingang te bewonderen in een groen verlichte glazen vitrine. Tentoongesteld als museumstuk.

Projectgegevens - Valscherm

Naam	Valscherm
Adres	Valschermkade 36D, Amsterdam
Ligging	Industriegebied
Bouwjaar	1980
Oppervlakte	-
Functie	Staalwerkplaats
Ontwerper	-
Oplevering	2009
Oppervlakte	
Functie	Bedrijfsverzamelgebouw
Monumentstatus	Geen
Opdrachtgever	Lemming & Film, Architectenbureau Paul de Ruiter
Ontwerper	Architectenbureau Paul de Ruiter
Verwerv. kosten	-
Trans. kosten	-



Fig. 41: Valscherm - Amsterdam
(www.paulderuiter.nl)

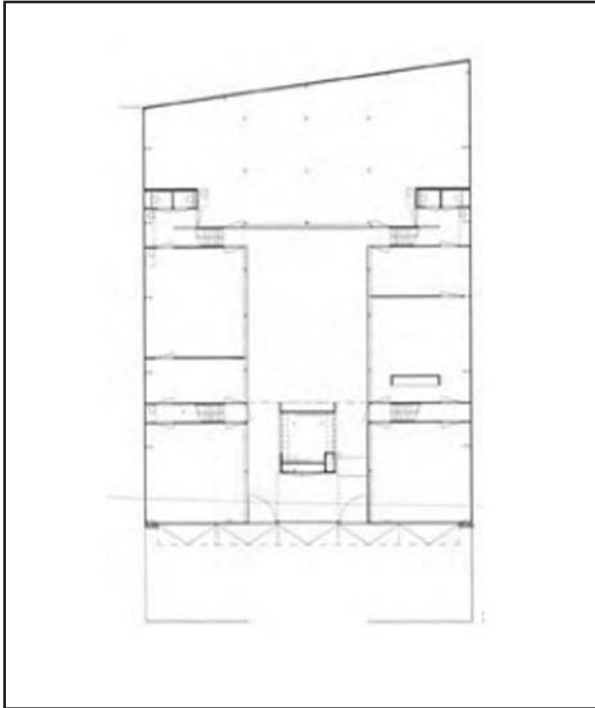


Fig. 42: Valscherm - plattegrond beganegrond, Architectenbureau Paul de Ruiter, Amsterdam (Architecture & Detail, 2009)

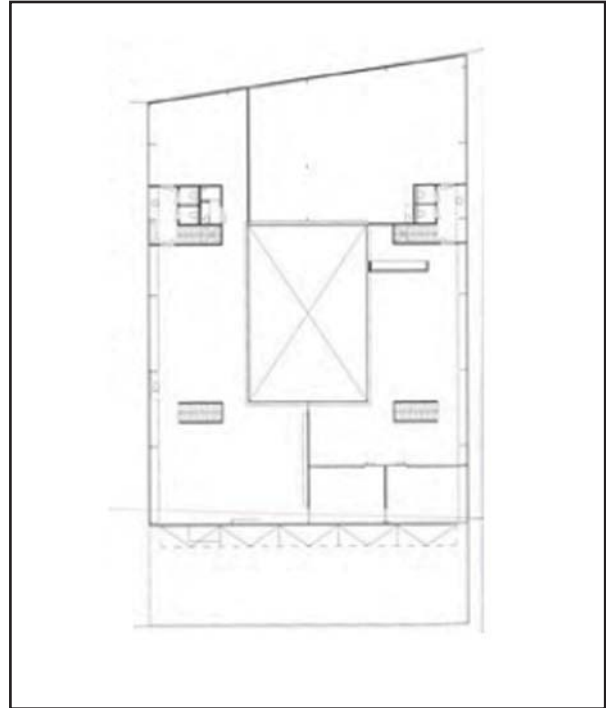


Fig. 43: Valscherm - plattegrond eerste verdieping Architectenbureau Paul de Ruiter, Amsterdam (Architecture & Detail, 2009)

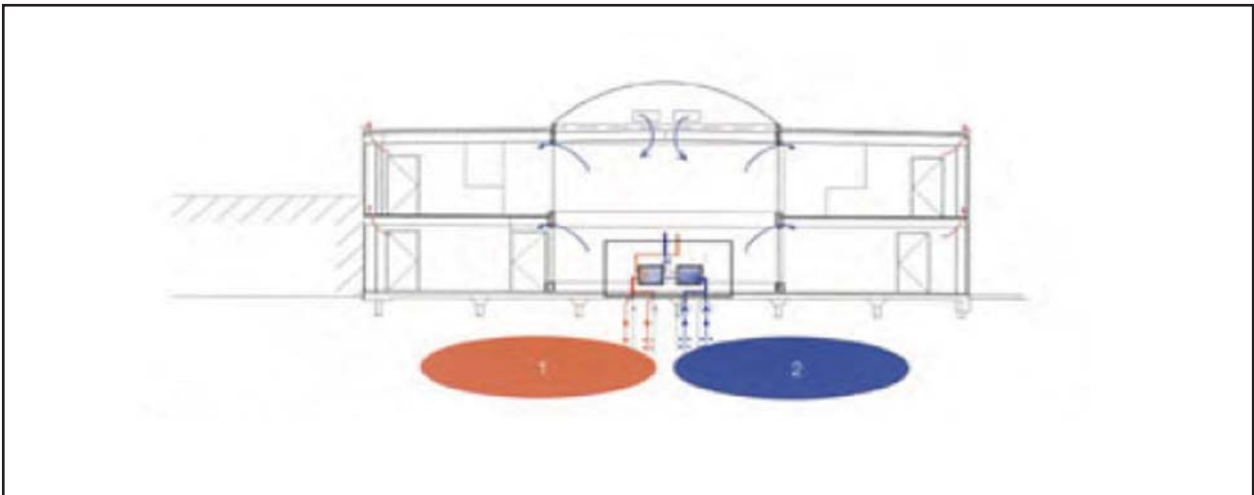


Fig. 44: Valscherm - doorsnede met weergave van warmte en koude opslag Architectenbureau Paul de Ruiter, Amsterdam (Architecture & Detail, 2009)



Fig. 45: Rhom & Haas - ZEEP Architecten, Amersfoort (www.architectuur.nl)

4.9 Beschrijving literatuurstudie - Fabriek Rohm & Haas

De fabriek Rohm & Haas was voorheen een zeepfabriek en toen nog gelegen op een industrieterrein, vanaf 1970 produceerde Norton er lijmen en eind jaren negentig nam Rohm & Haas het over om het gebouw te gebruiken als klerstoffenfabriek. Dit was het geval tot 2002, rond deze tijd was het gebied al aanzienlijk veranderd van industriegebied naar een onderdeel van een grote binnenstedelijke ontwikkeling. Het pand werd op dat moment met sloop bedreigd.

Project - Fabriek Rohm & Haas

De fabriek dateert uit 1850 en is oorspronkelijk ontworpen door W. Salomons en G. Prins. De karakteristieke bakstenen hallen dateren uit 1931 en zijn volledig symmetrisch. Aan de achterzijde is de rechthoekige structuur merkwaardig afgeschuind vanwege de eerder gebouwde schoorsteen. Deze schoorsteen is ook bij de transformatie gehandhaafd gebleven en is zelfs door middel van dakramen vanuit verschillende plekken in het gebouw te bewonderen. Verder zijn ook de hallen zelf met de gietijzeren spanten, het accoladedak, en de oude witte villa gerestaureerd. Daarnaast is er een deel nieuwbouw aan de achterkant toegevoegd. Het pand is geschikt gemaakt voor kleine creatieve bedrijven in kunst, design, communicatie, fotografie en ontwerp. 'De bestaande gebouwen bleken verrassend flexibel en zijn verbouwd en

getransformeerd met zoveel mogelijk behoud van de oude gebouwen en elementen. De hallen zijn door middel van een doos-in-doos constructie geïsoleerd en daarmee geschikt gemaakt voor gebruik' (www.guldenfeniks.nl). De nieuwbouw om de schoorsteen heen is van staal en glas, wat zorgt een industriële sfeer. Na de oplevering in 2010 heeft het complex een enorme aantrekkingskracht op het publiek en op de vestiging van nieuwe creatieve bedrijven.

Proces - Fabriek Rohm & Haas

Jan Poolen (ZEEP Architecten) was initiatiefnemer voor het behoud van de fabriek Rohm & Haas. Uiteindelijk heeft BOEi (Behoud, Ontwikkeling, Exploitatie van Industrieel erfgoed) als non-profit organisatie het project op zich genomen, waarbij ZEEP architecten als gebruiker/huurder optreedt. 'De kunstenaars die anti-

Rohm & Haas

kraak in het pand zaten, zijn bij het proces betrokken en hebben ook een eigen plek in het pand gekregen' (www.guldenfeniks.nl). Een voordeel voor BOEi was het reeds aanwezig zijn van plannen voor de ontwikkeling van het pand en dat de aankoop in drie termijnen kon plaatsvinden. Bij oplevering was het gebouw echter niet volledig verhuurd. Nu de aantrekkingskracht van het gebouw momenteel zo groot is, staan nog twee nieuwbouw-gebouwen in de planning (4000 vierkante meter) die qua uitstraling aansluiten bij de bestaande fabriek en zijn uitbreiding. De financiering van fabriek Rohm & Haas is mede tot stand gekomen door het verkrijgen van subsidies '(25%)' (www.kennisbankherbestemming.nu).

Duurzaamheid - Fabriek Rohm & Haas

Naast de flexibele indeling en de doos-in-doos constructie voor isolatie is er gezorgd voor een laagdrempelig temperatuursysteem en zorgt de aanwezige schoorsteen voor natuurlijke ventilatie.

4. Duurzame transformatieprojecten

Projectgegevens - Fabriek Rohm & Haas

Naam	Rohm & Haas
Adres	Kleine Koppel 29-31, Amersfoort
Ligging	Binnenstedelijk
Bouwjaar	1850
Oppervlakte	2571 m ² (BVO)
Functie	Zeepfabriek
Ontwerper	W. Salomons/G. Prins en zoon
Oplevering	2010
Oppervlakte	2320 m ² (BVO)
Functie	Creatieve Industrie
Monumentstatus	Gemeentelijk monument
Opdrachtgever	BOEi, Nationale Maatschappij tot Behoud, Ontwikkeling en Exploitatie van Industrieel Erfgoed
Ontwerper	ZEEP Architecten
Constructeur	Krabbedam Boerkoel
Installaties	Kuipers Installaties
Aannemer	Jurriens Bouw
Verwerv. kosten	900.000 euro
Trans. kosten	3.392.000 euro (excl. BTW)



Fig. 46: Rohm & Haas - W. Salomons / G. Prins en zoon, Amersfoort (www.kennisbankherbestemming.nu)

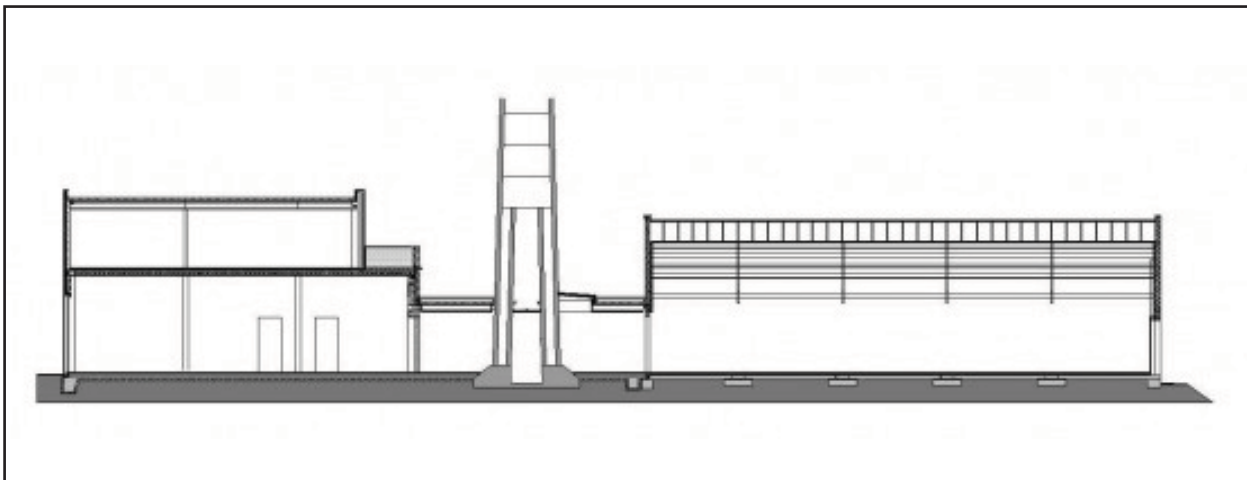


Fig. 47: Doorsnede, Rhom & Haas - ZEEP Architecten, Amersfoort (www.architectuur.pronamic.netdna-cdn.com)

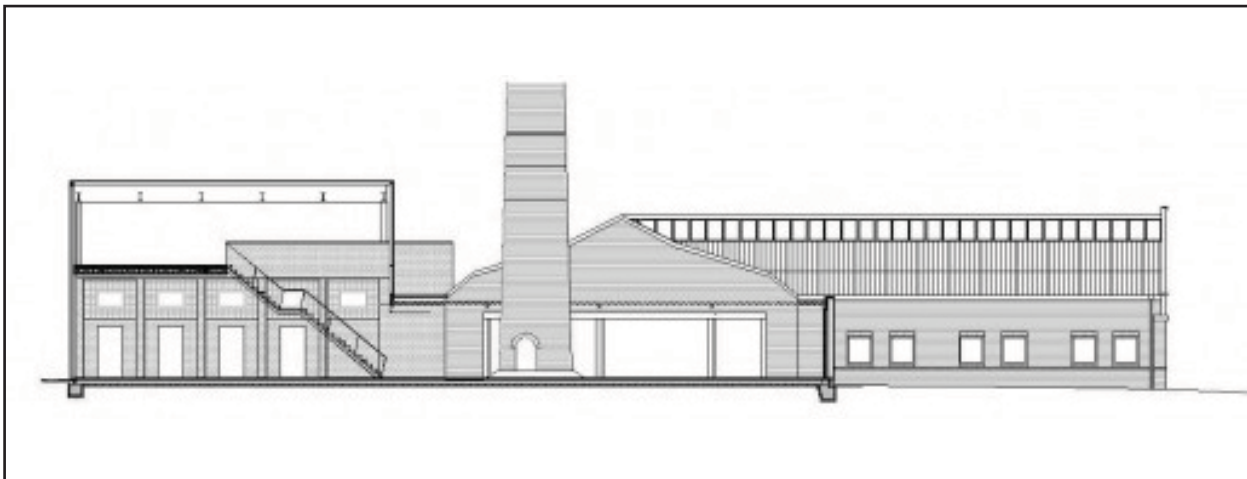


Fig. 48: Doorsnede, Rhom & Haas - ZEEP Architecten, Amersfoort (www.architectuur.pronamic.netdna-cdn.com)



Fig. 49: Groothandelsgebouw - Architectenbureau J. van Stigt, Rotterdam (www.denationaleklantmanagementdag.nl)

4.10 Beschrijving literatuurstudie - Groothandelsgebouw

Het groothandelsgebouw in Rotterdam is gelegen naast het Centraal Station en is een karakteristiek voorbeeld van naoorlogse wederopbouw. Het ontwerp van Van Tijen en Maaskant is in 1953 opgeleverd. In de loop van de jaren is het karakter van het gebouw dusdanig veranderd dat het gebouw wel een opknabbeurt kon gebruiken. De groothandel is intussen vertrokken naar de rand van de stad en de dienstverlenende sector binnen het gebouw groeit. Maar om het gebouw daadwerkelijk geschikt te maken voor het toekomstige gebruik als kantoorruimte is bureau Van Stigt ingeschakeld en is het gebouw getransformeerd van 2002-2005.

Project - Groothandelsgebouw

Door de vele inwendige verbouwingen door de jaren heen, is de eenheid die het gebouw ooit was, verbrokkeld. Het gebouw moest alle technische kwaliteiten krijgen waar een modern bedrijfsverzamelgebouw aan moest voldoen en dit met een doorlopende exploitatie. Het gebouw en daarmee de zittende bedrijven moesten kunnen blijven doorfunctioneren. Logistiek gezien een erg groot karwei. Het was aan bureau van Stigt de opdracht zoveel mogelijk van de kwaliteiten van het oude gebouw terug te halen en te versterken. Zo zijn de lagen teer en verf die zich hebben verzameld op de gevel verwijderd zodat de fraaie betonconstructie weer zichtbaar werd. Hierop werd een ademende coating aangebracht die er voor zorgt

dat de onderliggende wapening niet verder wordt aangetast door ophopend vocht. De stalen kozijnen zijn in ere hersteld en de aluminium en houten kozijnen vervangen of, als dat nog kon, ook hersteld. Om wildgroei van reclame op de gevels tegen te gaan zijn hier strenge richtlijnen voor opgezet. Het glas is vervangen door warmtewerend glas. Aan de binnentant van het gebouw is gekozen voor een uniforme binnenzonwering en zijn de oude showrooms en winkels in ere hersteld. De entrees naar de binnenhoven, puien en speedgates zijn aangepast in de geest van Maaskant. 'De binnen- en handelshoven zijn gelegen op de onderste bouwlagen, die vooral als opslag dienst deden, deze hebben een semi openbaar karakter gekregen' (www.kennisbankherbestemming.nl)

nu). Ruimten rond de liften zijn vrijgemaakt en de hoofdschacht heeft tevens een luchttransportfunctie. Slechts een trappenhuishal kon geheel in oude staat worden hersteld. Door het transformeren van de gangen, halruimten en binnenhoven zijn zo weer een bindend element van het complex geworden. Verder is veel aandacht besteed aan de 5de gevel, het dakterras. 'Het dakterras vormde een belangrijke uitloop van het gebouw en is in ere hersteld, de luchtbehandelingskasten zijn hierbij naar de kelder verplaatst' (www.kennisbankherbestemming.nu).

Proces - Groothandelsgebouw

De architect opereert in dit proces als bouwmeester en neemt naast de architectuur ook de constructie, installaties, budget en logistiek voor zijn rekening. Op het gebied van architectuur is in eerste instantie de monumentale waarde vastgesteld en gekeken hoe deze is te herstellen. Bureau Van Stigt heeft vijf punten waarop is gelet tijdens de transformatie:

- Zoveel mogelijk eenheid in het gebouw creëren met, waar mogelijk, herstel van het oorspronkelijke ontwerp zodat het gebouw weer lichter en vrolijker zou ogen.
- Functies zoeken die (meer) bij het gebouw passen,

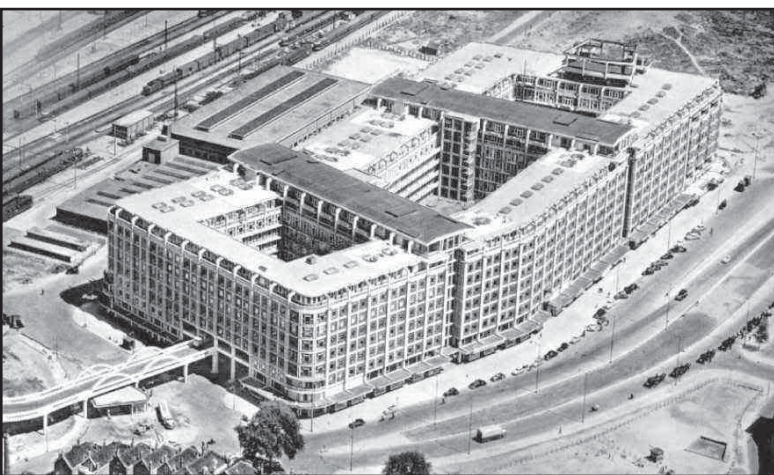


Fig. 50: Groothandelgebouw - Van Tijen en Maaskant, Rotterdam (www.skyscrapercity.com)

4. Duurzame transformatieprojecten

zoals kantoren met flexplekken en kleinere flexibele eenheden. Dit leverde randvoorwaarden voor met name de installaties op.

- Herbestemming van de magazijnen aan de voet van het gebouw, die door gewijzigde logistiek vrijgekomen waren.
- Integrale ontwikkeling van leidingen en bouwkundige ingrepen in de kantoorruimten.
- Terugbrengen van open/uitstralende functies, zoals winkels en dergelijke, op straatniveau' (www.vanstigt.stijlbox.nl).

'Er is veel strijd geweest met monumentenzorg en welstand. In het begin moet je namelijk iedereen overtuigen hoe het kan worden' (Andre van Stigt, Rotterdam in ontwikkeling). De innovatie van het Groothandelsgebouw is gedaan voor 600 euro per vierkante meter. 'Als men dit vergelijkt met nieuwbouw is dus te zeggen dat het verbouwen van monumenten niet duurder is' (Andre van Stigt, Rotterdam in ontwikkeling). 'Verder heeft Strukton Bouw & Vastgoed een belangrijke rol gespeeld bij het slagen van de renovatie. Bij dit soort grootschalige zaken moet een groot bouwbedrijf aansluiten om productie te halen' (Andre van Stigt, Rotterdam in ontwikkeling). Belangrijk voor Strukton Bouw & Vastgoed was het afstemmen van de werkzaamheden om zo min mogelijk overlast te veroorzaken voor zittende huurders of omwonenden. Volgens de zittende huurders (Advocatenkantoor Boonk van Leeuwen) heeft het imago van het gebouw een enorme boost gekregen. 'Voor de renovatie was het gebouw niet representatief, dit kwam vooral doordat er ook huurders van het eerste uur nog voor een paar gulden per vierkante meter huurden' (Johan Smit, Rotterdam in ontwikkeling).

Duurzaamheid - Groothandelsgebouw

Het Groothandelsgebouw was het eerste monument met een groen A-label. Het gebouw focust zich op meer flexibele bedrijven en om dit te bereiken zijn moderne computervloeren aangelegd. Verder zijn de brandveiligheidsinstallaties verbeterd, is er topkoeling toegepast en koude- en warmteopslag in de bodem.

4. Duurzame transformatieprojecten

Ook de isolatie van het gebouw is verbeterd, een voorbeeld hiervan is het monumentglas.

Projectgegevens - Groothandelsgebouw

Naam De Hangar
Adres Stationsplein 45, Rotterdam
Ligging Binnenstedelijk
Bouwjaar 1952
Oppervlakte 128.000 m²
Functie kantoor (Groothandel)
Ontwerper Van Tijen en Maaskant

Functie kantoor
Monumentstatus Rijksmonument
Opdrachtgever Groot Handelsgebouw NV
Ontwerper Architectenbureau J. van Stigt
Aannemer Strukton BV
Verwerv. kosten -
Trans. kosten 63.530.000 euro

Oplevering 2005
Oppervlakte 128.000 m²

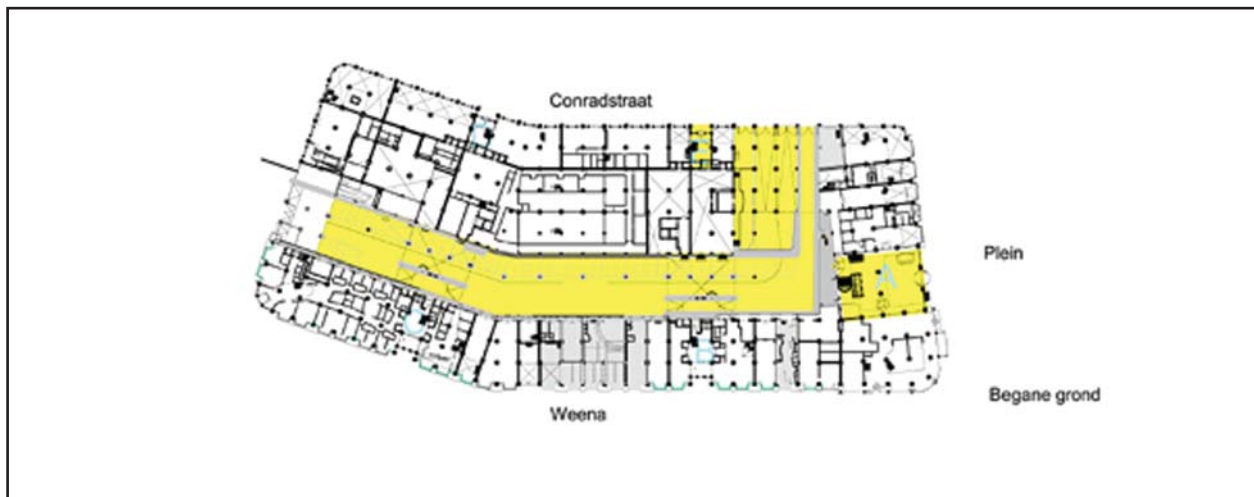


Fig. 51: Plattegrond begane grond Groothandelsgebouw - Architectenbureau J. van Stigt, Rotterdam (www.burovanstigt.nl)

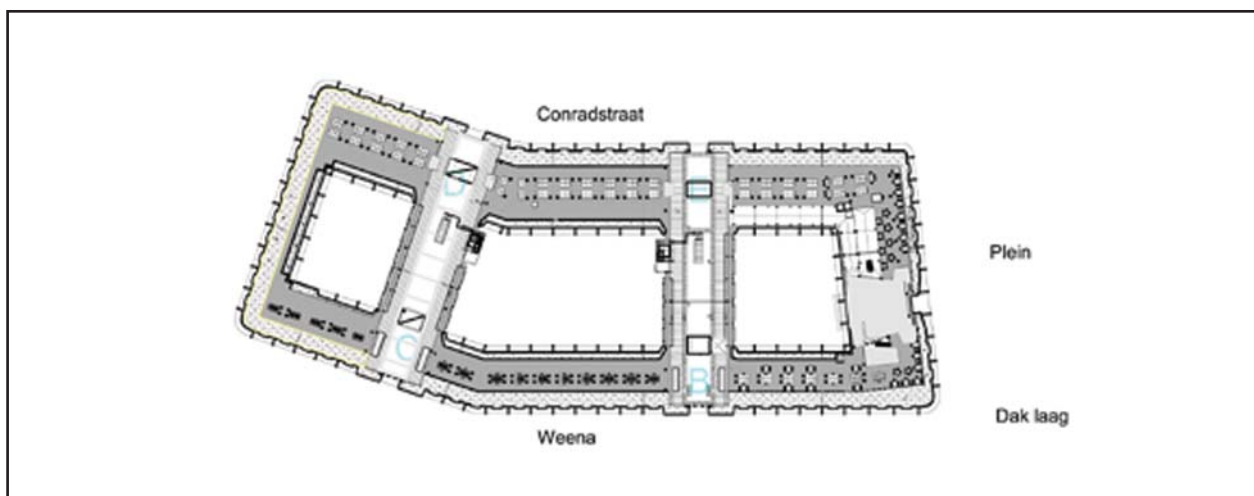


Fig. 52: Plattegrond dak Groothandelsgebouw - Architectenbureau J. van Stigt, Rotterdam (www.burovanstigt.nl)



Fig. 53: Van Nelle Ontwerpfabriek - Wessel de Jonge Architecten, Rotterdam (www.dearchitect.nl)

4.11 Beschrijving literatuurstudie - Van Nelle Ontwerpfabriek

De in 1931 opgeleverde Van Nellefabriek is een van de bekendste voorbeelden van het nieuwe bouwen. Het gebouw dat tot laat in de jaren negentig dienst deed als tabaks-, koffie- en theefabriek is ontworpen door L.C. van de Vlugt en J.A. Brinkman. In 2000 is de transformatie van fabriek naar bedrijfsverzamelgebouw voor bedrijven in design en communicatie begonnen. Gelukkig maar, want ondanks de verkregen monumentstatus in 1986 zou het gebouw bij afwezigheid van een goede koper als sloopobject worden bestempeld. In 2004 was de herontwikkeling compleet.

Project - Van Nelle Ontwerpfabriek

Het gebouw omvat 60.000 vierkante meter die gerespecteerd en gehandhaafd diende te worden. Op den duur zou hier 30.000 vierkante meter nieuwbouw bijkomen. Wessel de Jonge nam de taak op zich namens Leodejonge Architecten. Het gebouw bestaat uit drie transparante productieruimten, uitgevoerd in beton, staal en glas met daarnaast nog een expeditiegebouw. Allereerst had men te maken met beeldpalende gevels van de fabriekshallen en kon dus geen dubbele beglazing worden toegepast, ook mochten er geen ingrepen gedaan worden in de historische constructie of in de detaillering van de gevels. Als oplossing hiervoor zijn in de fabrieksgebouwen isolerende binnenpuien geplaatst als klimaat- en geluidbuffer om zo geen ingrijpende veranderingen aan te brengen in de buiten-

gevel. Ook de van origine ongedeelde binnenruimte moest eer worden aangedaan. 'Door de plafonds en karakteristieke paddestoelkoppen van de kolommen vrij te laten is de oorspronkelijke ruimtelijkheid nog steeds voelbaar' (www.wesseldejonge.nl). De scheidingswanden zijn los van de gevel geplaatst en hebben wegens privacy-redenen wel een gesloten onderkant maar een transparante bovenkant om deze ruimtelijkheid te bevorderen.

Om extra daglicht te krijgen in het expeditiegebouw is er een insnede gemaakt over alle verdiepingen. Hierdoor konden niet alleen aan de gevel, maar ook aan de vide werkplekken worden gecreeerd. Aan de fabrieksstraat is gebruik gemaakt van vrije plaatsing van werkvertrekken met veel algemene ruimte er omheen voor informeel gebruik. De rolluiken langs de

laadperrons zijn vervangen door grote glaspielen en de bestaande matglazen luifel is gerestaureerd.

Proces - Van Nelle Ontwerpfabriek

'Bij de verkoop van het pand is een cultuurhistorische verkenning verricht met hierin richtlijnen waaraan de toekomstige gebruiker zich zou moeten houden' (www.vnof.nl). 'Naast de functionele en analogische randvoorwaarden zijn richtlijnen gegeven voor de monumentale aspecten en architectonische uitwerking' (www.wesseldejonge.nl). Dit structuurplan wat op deze manier ontstond heeft als basis gediend voor het ontwerpteam en is de onderligger geweest van de herontwikkeling. Daarnaast gaf het ook zekerheid bij de betrokken partijen. Opvallend is dat bij de ontwikkeling verschillende architectenbureaus betrokken zijn geweest.

Duurzaamheid - Van Nelle Ontwerpfabriek

'Projecten met een hoge monumentwaarde zijn moeilijker aanraakbaar, dit bepaalt hoe goed het monument wat betreft duurzaamheidswaarde kan scoren' (www.wesseldejonge.nl). Door zo min mogelijk in te grijpen en te slopen is geen onnodige milieulast gecreeerd. Verder zorgt de doos-in-doostructie samen met de klimaatregulerende gevel voor een comfortabel binnenklimaat. De achterzetpielen zijn voorzien van grote glaspartijen zodat er maximaal ge-



Fig. 54: Van Nelle Fabriek - L.C. van der Vlugt en J.A. Brinkman, Rotterdam (www.vnof.nl)

4. Duurzame transformatieprojecten

bruik kan worden gemaakt van daglichttoetreding. Voor de verdere energiebesparing is een HR-ketel geplaatst en de oude stoomverwarming is geschikt gemaakt voor warmwaterverwarming. Oorspronkelijk was het gebouw niet aangesloten op het waterleidingnet. Toiletspoeling en brandbeveiliging (sprinklerinstallaties) werkten met grijs water uit de Schie. Dit is in het nieuwe ontwerp en bij het aanbrengen van nieuwe sanitaire voorzieningen ook op deze manier gedaan. 'De nieuwe dekvloeren zijn van schuimbeton en anhydriet, afgewerkt met een gietvloer' (www.kennisbankherbestemming.nu).

Projectgegevens - Van Nelle Ontwerpfabriek

Naam	Van Nelle Ontwerpfabriek
Adres	Van Nelleweg 1, Rotterdam
Ligging	randstedelijk
Bouwjaar	1931
Oppervlakte	60.000 m ² (BVO)
Functie	Fabriek
Ontwerper	L.C. van der Vlugt, J.A. Brinkman
Oplevering	2000
Oppervlakte	60.000 m ² (BVO)
Functie	Bedrijfsverzamelgebouw, Creatieve industrie
Monumentstatus	Rijksmonument
Opdrachtgever	Maatschap Van Nelle Ontwerpfabriek POB KWP gebiedsontwikkeling Property Conversion Group
Ontwerper	W. de Jonge Architecten
Verwerv. kosten	-
Trans. kosten	-

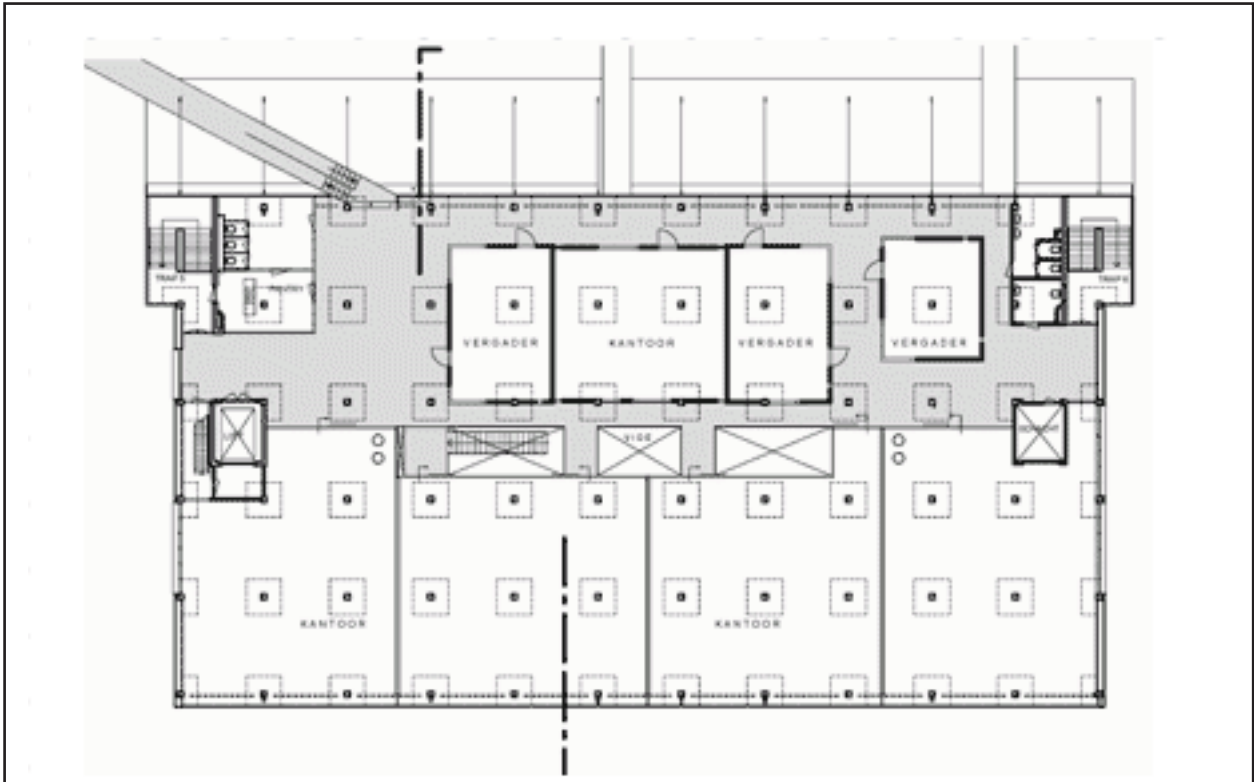


Fig. 55: Plattegrond, Van Nelle Ontwerpfabriek - Wessel de Jonge Architecten, Rotterdam (www.wesseldejonge.nl)

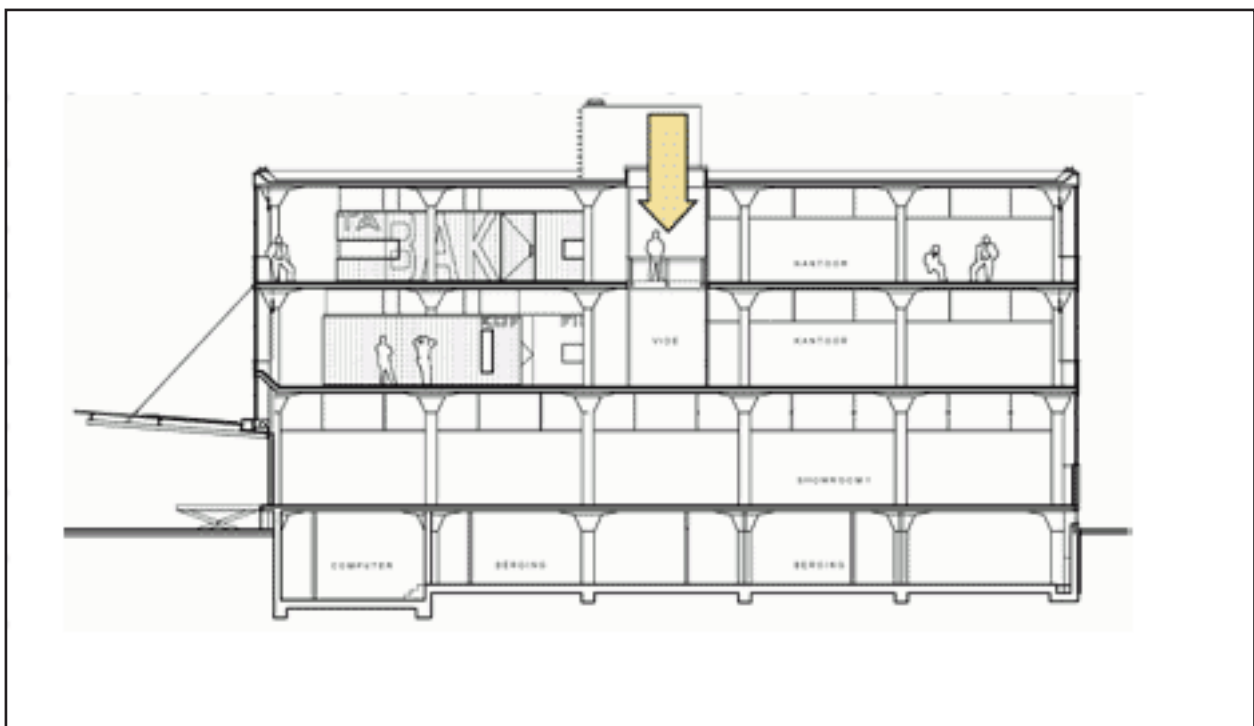


Fig. 56: Doorsnede, Van Nelle Ontwerpfabriek - Wessel de Jonge Architecten, Rotterdam (www.wesseldejonge.nl)



Fig. 57: Gasfabriek Meppel - B en O Architecten, Meppel (www.drentsearchitectuurprijs.nl)

4.12 Beschrijving literatuurstudie - Gasfabriek Meppel

De gasfabriek te Meppel is gebouwd in het jaar 1861 en heeft na zijn oorspronkelijke functie tal van functies bekleed voordat het gebouw helemaal afgedankt was. Zo heeft het de functie van brandweerkazerne, werkplaats en energiebedrijf zien passeren voordat het ook nog het kantoor van Gemeentewerken werd. Deze functies hebben in de loop der jaren afbreuk gedaan aan de allure en het karakter van het gebouw. B en O Architecten heeft dit met hun ontwerp in 2011 terug proberen te brengen in de vorm van een bedrijfsverzamelgebouw voor startende ondernemers in de creatieve kenniseconomie.

Project - Gasfabriek Meppel

Nadat Gemeentewerken intrek had genomen in het gebouw was er van de grote statige ruimten niet veel meer over. Deze ruimten waren opgedeeld in kleine hokjes met systeemplafonds die het zicht op de originele constructie ontnamen. De architect streefde er naar het monumentale karakter van het pand zoveel mogelijk te behouden en wilde geen onnodige afwerkingen zoals deze die werden aangetroffen voor de transformatie, dus geen systeemplafonds en gipswanden. Elementen die zijn toegevoegd hebben een industrieel karakter gekregen. De ruimtes die zijn ontworpen zijn flexibel indeelbaar zodat bij uitbreiding en verandering binnen bestaande bedrijven slechts geringe verbouwingsmaatregelen zouden moeten worden genomen. De ruimten zijn open en

transparant. 'Op de tweede verdieping is er voor gekozen om de gangwanden te bekleden met glas zodat de structuur van het dak zichtbaar blijft' (www.bureaubeno.nl). In 2012 is het voorplein opnieuw ingericht en heeft zich een grandcafe gevestigd. Het gebouw trekt vele nieuwsgierigen die een kijkje kunnen nemen in het zuiveringshuis, wat voor iedereen toegankelijk is.

Proces - Gasfabriek Meppel

Het concept van de Gasfabriek in Meppel gaat uit van kruisbestuiving tussen verschillende gebruikers. 'Een plekje in dit bijzondere gebouw is voor iedereen toegankelijk want alle kosten en faciliteiten worden gedeeld. Winst maken is niet het uitgangspunt van de Gasfabriek. Om de gemeenschapszin te vergroten

Gasfabriek Meppel

krijgen de ondernemers de gelegenheid om lunch en koffiepauzes gezamenlijk te nuttigen' (www.kennisbankherbestemming.nu).

Duurzaamheid - Gasfabriek Meppel

Door het gebruik van veel glas is het gebruik van kunstlicht teruggedrongen. Op het gebied van verwarming van het gebouw is gebruik gemaakt van vloerverwarming, welke is aangesloten op een houtkachel die wordt gestookt op sloophout en afval. Het voordeel van de vloerverwarming is dat deze bij opwarming tot 30 graden al warmte afgeeft terwijl deze temperatuur bij radiatoren op ongeveer 70 graden ligt. Verder zorgt de balansventilatie met warmteterugwinning voor energiebesparing.

Projectgegevens - Gasfabriek Meppel

Naam	Gasfabriek Meppel
Adres	Gasgracht 3
Ligging	Binnenstedelijk
Bouwjaar	1861
Oppervlakte	-
Functie	Gasfabriek, brandweerkazerne, werkplaats, kantoor gemeentewerken
Ontwerper	-

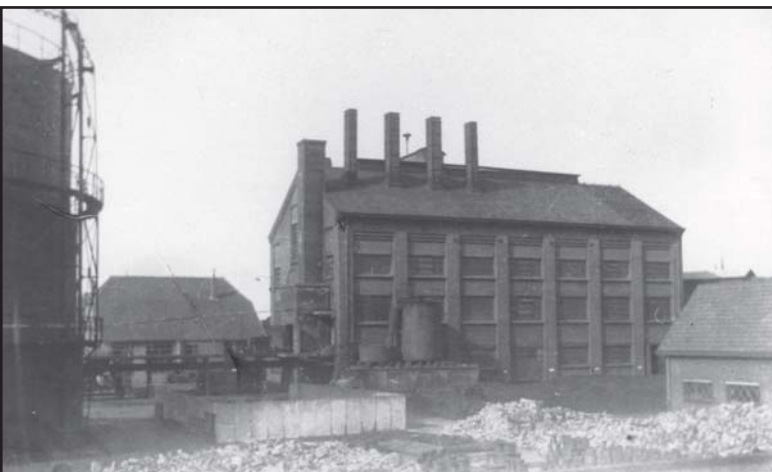


Fig. 58: Gasfabriek Meppel - Meppel (www.bureaubeno.nl)

4. Duurzame transformatieprojecten

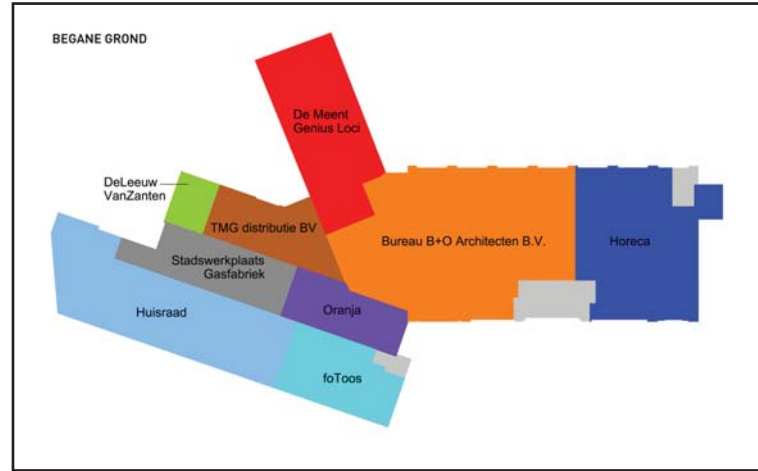


Fig. 59: Beganegrond, Gasfabriek Meppel - B en O Architecten, Meppel (Drentse Architectuurprijs, 2011)

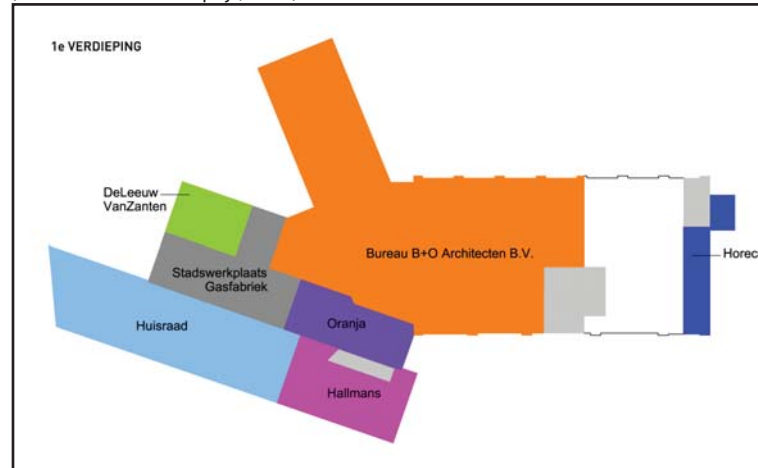


Fig. 60: Eerste verdieping, Gasfabriek Meppel - B en O Architecten, Meppel (Drentse Architectuurprijs, 2011)

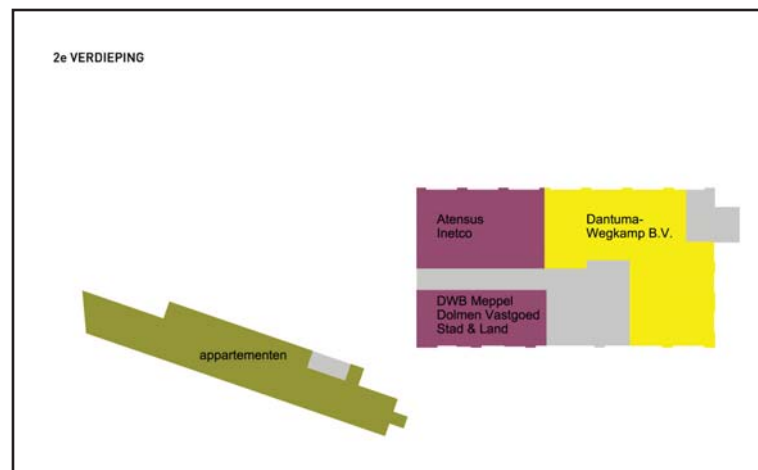


Fig. 61: Tweede verdieping, Gasfabriek Meppel - B en O Architecten, Meppel (Drentse Architectuurprijs, 2011)

Gasfabriek Meppel

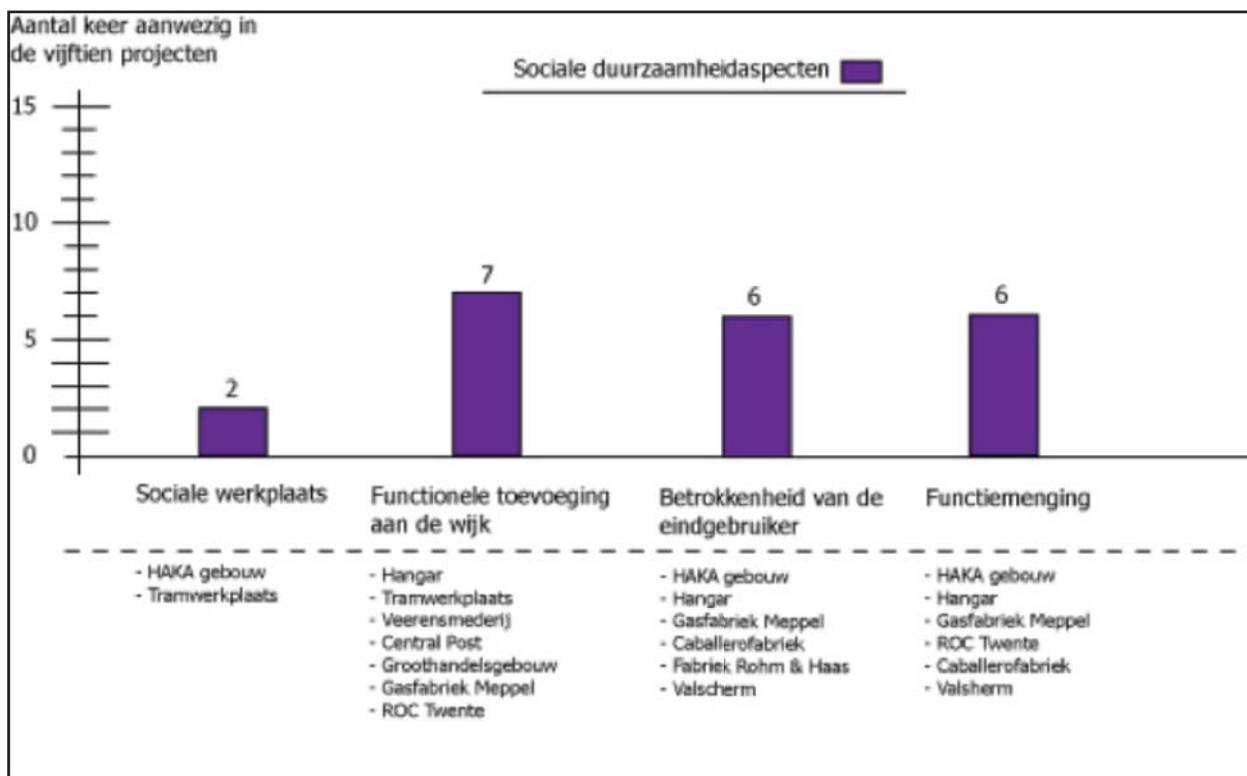
5.1 Sociale duurzaamheid

Sociale duurzaamheid is een opkomend begrip tussen de duurzaamheidsaspecten. Steeds vaker duikt het begrip op in beschrijvingen van projecten. Een apart gegeven, aangezien de meetinstrumenten omtrent duurzaamheid (zoals BREEAM en LEED) hier geen scoringsmogelijkheid aan toekennen. Toch speelt deze vorm van duurzaamheid klaarblijkelijk een belangrijke rol bij het verkrijgen van een duurzaam imago. Het is interessant om eens te kijken naar de componenten die vallen onder sociale duurzaamheid. In de vijftien casestudies zijn een aantal zaken naar voren gekomen die men kan bestempelen als sociale duurzaamheid.

5.1.1 Gebruik maken van een sociale werkplaats

Een sociale component die voorkomt bij de ontwikkeling van onderzochte transformatieprojecten is die van het gebruik maken van een sociale werkplaats. Bij het HAKA gebouw is bijvoorbeeld gebruik gemaakt van een re-integratietraject voor ex-gedetineerden. De ex-gedetineerden staan onder professio-

nele begeleiding, maar het toepassen van dergelijke ongeschoolde en onervaren werkrachten heeft wel impact op het ontwerp. In het geval van het HAKA gebouw zijn elementen in het interieur door de ex-gedetineerden gefabriceerd. Het ontwerp van de elementen is simpel gehouden en er is gebruik gemaakt van veel dezelfde detaillering die geen complexe technische handelingen vereiste (BOSS magazine 41, april 2011, Duzan Doepel en Eline Strijkers). Deze vorm van het vervaardigen van het interieur is qua kosten vergelijkbaar met de traditionele manier. Maar waar bij de traditionele manier meer geld gaat zitten in nieuwe materialen en professionele vakmensen, is hierop bij het HAKA gebouw bespaard waardoor er meer geld kon worden geïnvesteerd in de sociale component. Het feit dat de ex-gedetineerden een veel lager en gesubsidieerd uurloon hebben zorgt ervoor dat het ontwikkelmodel haalbaar is ondanks dat er veel meer uren in het vervaardigen van het interieur gaat zitten. Ook het maken van een mock up om na te maken vergt extra tijd in het proces. Al met al vergt deze methode zeker enig geduld.



Tab. 1: Sociale duurzaamheidsaspecten zoals herleid uit de onderzochte projecten

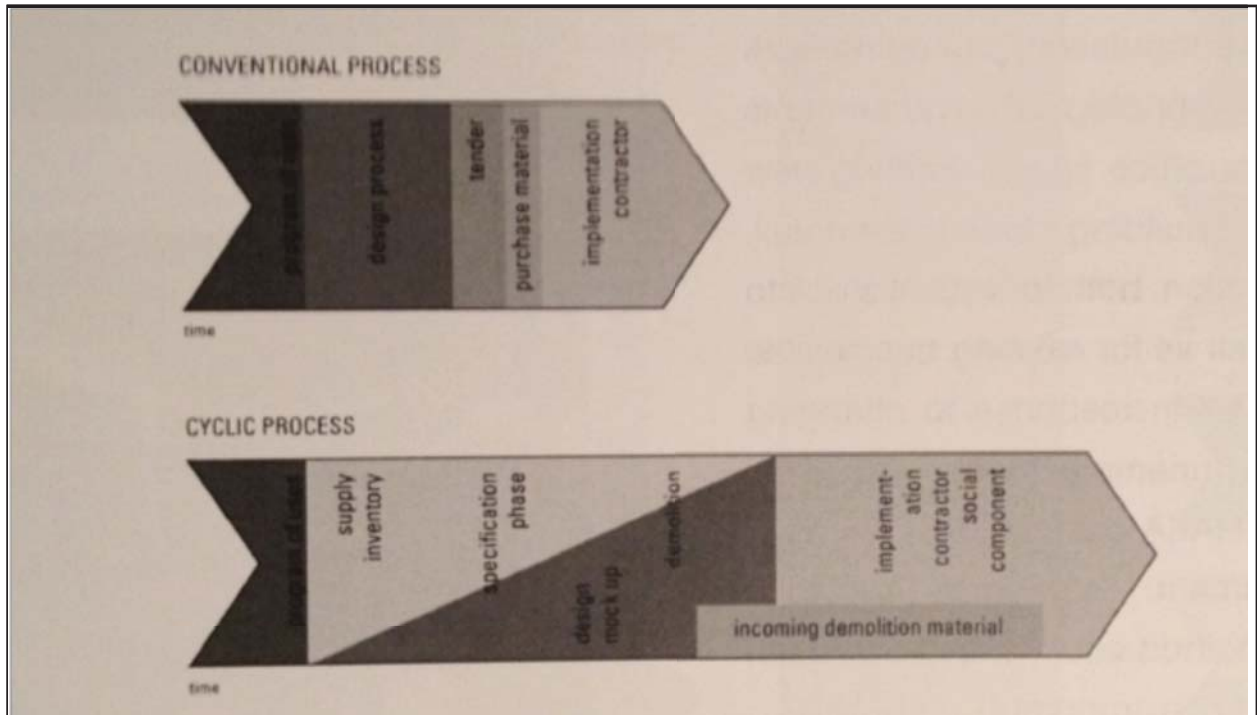


Fig. 63: Vergelijking tussen een traditioneel proces en een proces met re-integratie van ex-gedetineerden (Doezan Doepel en Eline Strijkers)

Ook bij de oude Tramwerkplaats in Winschoten is bij het vervaardigen van het interieur gebruik gemaakt van een sociale werkplaats. Daarin is namelijk de mobiele tribune voor het nieuwe theater gemaakt, welke later is bekleed door vrijwilligers. Ook hier is net als bij het HAKA gebouw geld bespaard op materiaal.

5.1.2 Invloed op de omgeving

De invloed op de omgeving is eigenlijk op te delen in twee componenten, de aanjager van de gebiedsontwikkeling en de functionele toevoeging aan de wijk. Zo zijn transformatieprojecten met een openbaar of semi-openbaar karakter te bestempelen als projecten met een functionele toevoeging aan de wijk. Dat neemt niet weg dat een dergelijk project ook een aanjager kan zijn voor een gebiedsontwikkeling. Daarentegen heeft een project met een kantoorfunctie wel degelijke een aanjager zijn voor een gebiedsontwikkeling maar zal niet zo snel vallen in de component functionele toevoeging aan de wijk.

Aanjager van de gebiedsontwikkeling

Vaak zijn transformatieprojecten te vinden op een locatie waar een gehele gebiedsontwikkeling aan de gang is en is het transformatieproject de aanjager van deze revitalisering. De nieuwe functie in het gebouw brengt weer levendigheid in het gebied, en door middel van transformatie blijft een stuk geschiedenis van de plek behouden. Het is daarom ook niet zo gek dat juist bestaande panden daar voor worden uitgekozen. Elf van de vijftien onderzochte projecten wordt bestempeld als aanjager. De positieve ontwikkeling in het gebied die de transformatie van de bestaande panden met zich meebrengt kan gecategoriseerd worden als sociale duurzaamheid. Bij de Fokker Terminal wordt dit bijvoorbeeld vertaald naar een verhoging van de sociale veiligheid op en rond de locatie maar is het ook direct terug te zien in de waardevermeerdering van de omliggende grond.

Functionele toevoeging aan de wijk

De nieuwe functie die een transformatieproject krijgt toegewezen is in sterke mate een bepalende factor

voor het ontwerp en daarmee de aanpassingen die moeten worden gedaan in de bestaande constructie. Maar ook op het gebied van duurzaamheid speelt dit naar zo blijkt een rol. Als de functie zich daadwerkelijk richt op het verschaffen van publieke voorzieningen zoals bijvoorbeeld een cultureel centrum (De Hangar), zorgt dit voor een directe kwaliteitsverhoging van de locatie voor omwonenden. Dit kan worden bestempeld als sociale duurzaamheid aangezien het transformatieproject door middel van de functiekeuze zich niet alleen richt op zichzelf (zoals vaak het geval bij een kantoorfunctie), maar inspeelt op de behoefte van de omgeving. Zo was er in Winschoten behoefte aan een tijdelijk theater om de bouwtijd van het nieuwe theater te overbruggen. De oude Tramwerkplaats werd verbouwd tot theater en omwonenden zijn erg blij met het behoud van het historische pand. Hetzelfde geldt voor de Veerensmederij in Amersfoort. In sommige gevallen is de functie het bruisende hart van de wijk (De Hangar), in andere gevallen volstaat een openbare of semi-openbare functie zoals het geval is bij Central Post, Het Groothandelsgebouw en de Gasfabriek in Meppel.

Soms staan omwonenden in eerste instantie niet te springen om de functionele toevoeging aan de wijk. Zo wil het geval bij het ROC Twente waarbij er duizenden scholieren zich iedere dag door de wijk bewegen. Dat heeft natuurlijk een behoorlijke impact. Bij het ROC Twente is er rekening gehouden met de buurtbewoners en zijn er bijvoorbeeld rondleidingen georganiseerd om te laten zien wat de plannen waren. En zijn de bomen op een gemeentelijke groenstrook betaald als blijk van goede wil. Het gebouw moest open staan voor de buurt en heeft een soort van Community College idee in zich, waarbij ook functies in het gebouw zijn opgenomen die door buurtbewoners kunnen worden gebruikt. Het algemeen belang vormde dan ook een zware component in het plan (kennisbankherbestemming.nu).

5.1.3 Betrokkenheid van de eindgebruiker

Om het proces te bespoedigen en om in te spelen om

de wensen van diegene die uiteindelijk in het gebouw plaatsnemen is de betrokkenheid en de kennis van de eindgebruiker een belangrijke factor. Wat opvalt in bij de transformatieprojecten is dat ze vaak ruimte bieden aan startende bedrijven in de creatieve sector (Caballerofabriek, HAKA gebouw, en Gasfabriek Meppel bijvoorbeeld). Deze actoren lenen zich door hun kennis van zaken bij uitstek voor een nauwe betrokkenheid bij de ontwikkeling van het gebouw. Bij Fabriek Rohm & Haas zijn de kunstenaars die anti-kraak in het gebouw zaten betrokken bij het proces en hebben ook weer een eigen plek gekregen in het gebouw na de verbouwing. Hun kennis van het pand en omgeving kan een waardevolle toevoeging zijn, en het betrekken van de anti-krakers scheelt misschien ook wel een uitzet procedure, waardoor het project sneller doorgang kon krijgen.

Wat bij de Veerensmederij is te zien dat de er in en om het gebouw door de gebruikers van het terrein activiteiten zijn ontwikkeld om de potentie van het gebied onder de aandacht te brengen.

Bij de Hangar is gedurende het gehele proces, vanaf het opstellen van het programma van eisen tot en met het ontwerp en de uitvoeringsfase op een interactieve en intensieve manier contact geweest met de eindgebruikers.

Soms is het geval dat de ontwerper zelf de eindgebruiker is van het gebouw (Valscherm en Gasfabriek Meppel). Vanuit de filosofie dat wanneer het gebouw goed aansluit op de wensen van de eindgebruiker het gebouw dan ook langer zal voldoen en daarmee een grotere kans heeft op een lange levensduur is de betrokkenheid van de eindgebruiker te beschouwen als duurzame bijdrage aan het proces.

5.1.4 Functiemenging en interactie tussen gebruikers

Om zekerheid voor de toekomst de waarborgen en niet afhankelijk te zijn van één partij is een optie om functiemenging toe te passen. Ook vergroot dit de leefbaar-

heid van het gebouw en de omgeving en zorgt voor meer verschillende doelgroepen (De Hangar en ROC Twente). Vaak wordt dit echter gedaan om interactie tussen verschillende gebruikers te stimuleren. Startende bedrijven kunnen gebruik maken van elkaars expertise om zo snel door te kunnen groeien, zoals bijvoorbeeld in de eerste fase bij het HAKA gebouw, bij de Gasfabriek Meppel en de Caballerofabriek. Of zoals bij het Valscherm putten uit elkaars inspiratie en creativiteit. Zowel bij de Gasfabriek Meppel als het HAKA gebouw is er de mogelijkheid voor de ondernemers om lunch en koffiepauzes gezamenlijk te nuttigen om de gemeenschapszin te vergroten. Bij de Caballerofabriek wordt de interactie tussen verschillende huurders juist vanuit het ontwerp gestimuleerd. De gangen zijn op een dergelijke manier ontworpen dat het naast verkeersruimten ook ontmoetingsruimten worden, een keuze die wel verhuurbare vierkante meters kost (kennisbankherbestemming.nu).

5.1.5 Conclusie Sociale duurzaamheid

Sociale duurzaamheid is hierboven opgedeeld in vier categorieën, waarvan de positieve invloed op de omgeving het vaakst voorkomt als duurzaamheidsaspect bij het transformatieproject. Bij invloed op de omgeving is alleen rekening gehouden met de functionele toevoeging aan de wijk. Het kopje aanjager van een gebiedsontwikkeling is bij deze categorie niet meegenomen vanwege de vraagtekens die hier bij staan als een aspect van sociale duurzaamheid. Aangezien het wel bij elf van de vijftien onderzochte projecten wordt genoemd is het wel degelijk hier het benoemen waard. Waar de andere aspecten allemaal een relatie hebben met de mens, is deze verbintenis bij het aspect aanjager niet direct aanwezig.

Wat ook opvalt is dat er bij de categorie sociale duurzaamheid een verschil bestaat in de mate van ingrijpen in het proces dan wel het project. Bij de categorie 'gebruik maken van een sociale werkplaats' is een duidelijke verandering in het proces te zien. Men moet bijvoorbeeld rekening houden met een langere

5. Mogelijkheden om duurzaam te transformeren

ontwikkeltijd. Wat nogal een grote ingreep is in de aanpak van het proces. Andere aspecten van sociale duurzaamheid vergen minder ingrepen en worden bepaald door bijvoorbeeld de functie die iets toevoegt aan de wijk. Wat bij 'functiemenging en interactie tussen de gebruikers' is de tweedeling tussen aan de ene kant het creëren van gemeenschapszin om de interactie tussen gebruikers te vergroten en aan de andere kant daadwerkelijke vanuit het ontwerp zorgen voor interactie. Waarbij het tweede punt een grotere inbreng vergt dan het eerste.

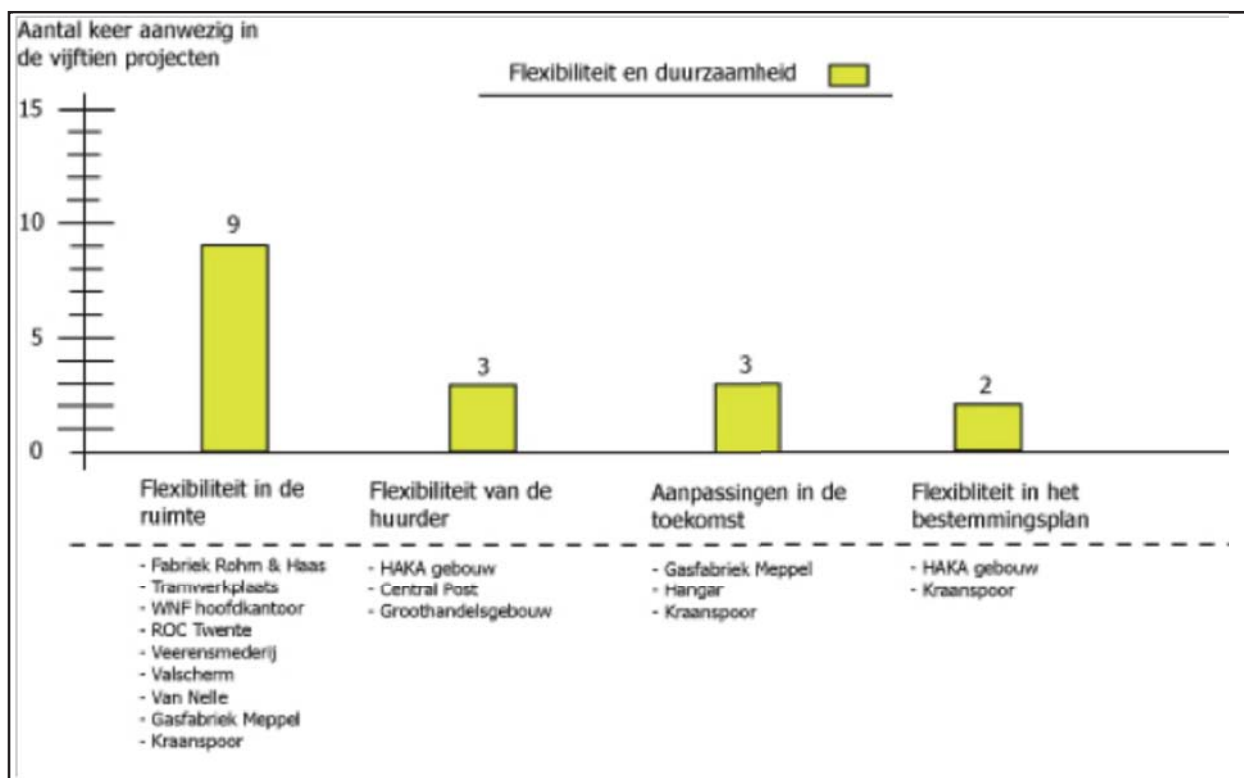
De vraag rijst dan ook of de categorie sociale duurzaamheid in sommige gevallen geen goedkope uitvlucht is. Vaak is te zien dat projecten beginnen met een hoog ambitieniveau wat betreft duurzaamheid, maar dat het niveau naar gelang het proces om budgettechnische redenen geen stand houdt. Sommige ingrepen die worden genoemd in de categorie sociale duurzaamheid vormen dan een mogelijkheid om toch duurzaam te transformeren op een relatief simpele manier als men dit vergelijkt met de duurzaamheidsingrepen in andere categorieën als materiaalgebruik en energie.

5.2 Flexibiliteit en duurzaamheid

Flexibiliteit is een breed begrip in de duurzaamheid dat op verschillende manieren invulling kan krijgen. Dat is waarschijnlijk ook de reden dat het bij twaalf van de vijftien onderzochte projecten naar voren komt als duurzaamheidsaspect. Als het gaat om flexibiliteit bij transformatieprojecten gaat het vooral om de levensduurverlenging van het gebouw. De levensduur wordt door functieverandering al verlengd, maar door dit op een flexibele manier te doen geeft dit nog meer garantie voor behoud voor de toekomst.

5.2.1 Flexibiliteit in de ruimte

Veruit de meest voorkomende vorm van flexibiliteit als duurzaamheidscomponent is die in de vorm van de flexibele indeling van de ruimten. Maar ook hierin zijn verschillen aan te merken. Zo wordt bijvoorbeeld bij



Tab. 2: Flexibiliteitsaspecten zoals herleid uit de onderzochte projecten

de Fabriek Rohm & Haas en de Tramwerkplaats aangegeven dat de flexibiliteit voorkomt uit het gebouw zelf. Net als bij het WNF hoofdkantoor waar in een interview werd aangegeven dat het gebouw een fijn kantoorgebouw is voor een toekomstige gebruiker. Hier is dus niet zoveel extra's gedaan om deze flexibiliteit te verhogen. Bij het ROC Twente is dit wel het geval, hier is bewust gekozen voor een kolommenstructuur van beton om de flexibiliteit van de indeling te vergroten. Ook is er met het oog op de flexibiliteit gekozen voor om het gebouw te voorzien van een sprinkler installatie en niet in te delen in brandcompartimenten. Bij de Veerensmederij is het een combinatie van beide waarbij het gebouw voorziet in het grote flexibele ruimte voor de nieuwe functie, maar waar ook extra toegangen tot deze ruimte zijn gemaakt om het flexibele gebruik ervan te versterken. Daarnaast is om de flexibiliteit van de Veerensmederij te waarborgen gekozen voor de mogelijkheid van verhuur van afzonderlijke ruimtes voor derden. Dan is er nog een grote categorie gebouwen die aangeeft dat de ruimten flexibel

indeelbaar zijn. Het gaat hier om het Valscherm, Van Nelle Ontwerpfabriek, Gasfabriek Meppel, het Kraanspoor. Hier is bij het ontwerp rekening gehouden met de flexibele indeelbaarheid van de ruimten. Er is dus wel een duidelijk verschil merkbaar in ingrepen als het gaat om flexibiliteit in de ruimte.

5.2.2 Flexibiliteit van de huurder

Flexibiliteit is een term die niet een kant op werkt. Beter gezegd, flexibiliteit kan gegeven worden maar ook gevraagd. Dat zien we bijvoorbeeld terug in het HAKA gebouw, waarbij het concept met de snelle intrek van huurders veel aanpassingskracht vergt van de nieuwe bedrijven die snel hun intrek nemen. Er zijn immers enkel minimale ingrepen gedaan om het gebouw gebruiksklaar te maken. Maar ook naar gelang het proces vordert wordt flexibiliteit verwacht in bijvoorbeeld de vorm van doorverhuizen binnen het pand en de omgang met de geluidsoverlast wat natuurlijk van de nog lopende werkzaamheden afkomstig is. Ook Central Post geeft aan een mentaliteitsverandering

van de huurder te verwachten in verband met de onconventionele afmetingen van de verdiepingsvloeren, welke in het voordeel van de huurder dan ook wel weer veel flexibiliteit bieden. Het Groothandelsgebouw richt zich vooral op flexibele bedrijven en daarop aanstuurt door het aanleggen van moderne computervloeren. Flexibiliteit is dus een kwestie van geven en nemen.

5.2.3 Het incalculeren van het maken van aanpassingen in de toekomst

Om behoud voor de toekomst op zoveel mogelijk manieren te garanderen moet niet alleen nagedacht worden over de nieuwe functie en gebruiker die het gebouw krijgt. Maar eigenlijk ook al over de mogelijkheden die het gebouw te bieden heeft nadat deze functie zijn beste tijd heeft gehad of dat de gebruiker beslist te verhuizen. Door in te calculeren dat in de toekomst aanpassingen zullen worden gedaan aan het gebouw, bijvoorbeeld naar de wensen van een nieuwe huurder, wordt de flexibiliteit van het pand enorm vergroot. De aanpassingen hoeven dan maar gering te zijn. Voorbeelden hiervan waar daar rekening mee is gehouden zijn Gasfabriek Meppel en de Hangar. Bij het Kraanspoor is de gedachtegang dat het kantoorpand later naar woningen omgebouwd zou kunnen worden omgebouwd zelfs al meegenomen in het ontwerpproces. Hier was dus al specifiek nagedacht over een vervolgfunctie. Hier is ook op ingespeeld met het gebruik van 'infra+'-vloeren.

5.2.4 Functieomschrijving in het bestemmingsplan

Aanpassingen maken in de toekomst (zie vorige paragraaf) hoeft niet direct te betekenen dat er een functieverandering optreedt binnen het gebouw. Dit is namelijk ook niet altijd mogelijk. Het bestemmingsplan geeft namelijk aan welke functies er in het gebied zijn toegestaan. Bestemmingsplanwijzigingen zijn mogelijk, maar versnellen het proces niet. Een voorkomende bestemmingsplan aanduiding die veel mogelijkheden biedt is de zogenaamde binnenstedelijke functies. Zo is bij het Kraanspoor een brede functiebeschrijving

5. Mogelijkheden om duurzaam te transformeren

opgenomen in het bestemmingsplan zodat goed kon worden geanticipeerd op de markt. Ook het HAKA gebouw heeft geprofiteerd van een brede omschrijving in het bestemmingsplan, deze was reeds aanwezig. Er zijn hier dus geen bestemmingsplanwijzigingen ingediend. Wat wel lastig was bij het HAKA gebouw is het feit dat het verhuren tegelijkertijd met het verbouwen bezig was, de scheiding tussen bouwplaats en kantoor is dan soms lastig te stellen, wat enige discussie oplevert omtrent veiligheid.

5.2.5 Conclusie flexibiliteit en duurzaamheid

Twaalf van de vijftien onderzochte projecten vallen in de categorie flexibiliteit en duurzaamheid. Maar wat vooral opvalt is dat flexibiliteit voor een gebruiker niet alleen maar een kwestie is van nemen. Vaak wordt er ook van de eindgebruiker verwacht dat hij zich flexibel opstelt. Dat speelt vooral een rol bij de transformatie van industriële panden omdat men hier vaak met ruimtes te maken krijgt met onconventionele maten. Vaak heeft men ook te maken met een beperkte mate van afwerking aangezien men het industriële karakter graag wil behouden, of in het geval van een rijksmonument moet behouden.

'Flexibiliteit in de ruimte' is een aspect wat binnen de categorie flexibiliteit en duurzaamheid veel voorkomt. Maar net als met de sociale duurzaamheid is de meetbaarheid van de flexibiliteit gering. Wel kan een onderscheid gemaakt worden in de mate van ingrijpen in het gebouw om het daadwerkelijk flexibel te maken. Als dan gekeken wordt naar 'flexibiliteit in de ruimte' is te zien dat slechts twee projecten extra ingrepen hebben verricht om de flexibiliteit ook daadwerkelijk vorm te geven.

Flexibiliteit is erg gebouwfankelijk. En enkele aspecten die te maken hebben met flexibiliteit en duurzaamheid zijn dan ook al op voorhand vastgelegd, zoals bijvoorbeeld de functieomschrijving in het bestemmingsplan. Dat is dus geen aspect waar je als opdrachtgever zelf nog iets aan kan doen, behalve

een ander gebouw kiezen om te transformeren. ‘Het incalculeren van het maken van aanpassingen in de toekomst’ is een aspect van de categorie flexibiliteit en duurzaamheid waar wel veel invloed op kan worden uitgeoefend. Flexibiliteit is een erg bepalende factor als het gaat om succesvol transformeren en speelt zeker een rol in de levensduurverlenging van het gebouw.

5.3 Materiaalgebruik

Materiaalgebruik is een categorie die al iets meer ingeburgert is in de definitie van duurzaam bouwen. Vaak wordt dan gedacht aan hergebruik of duurzame materialen. een specifiek aspect wat voorkomt bij transformeren komt ook het aspect ‘zo min mogelijk slopen’ voor. Er staat immers als een gebouw rekening mee gehouden moet worden.

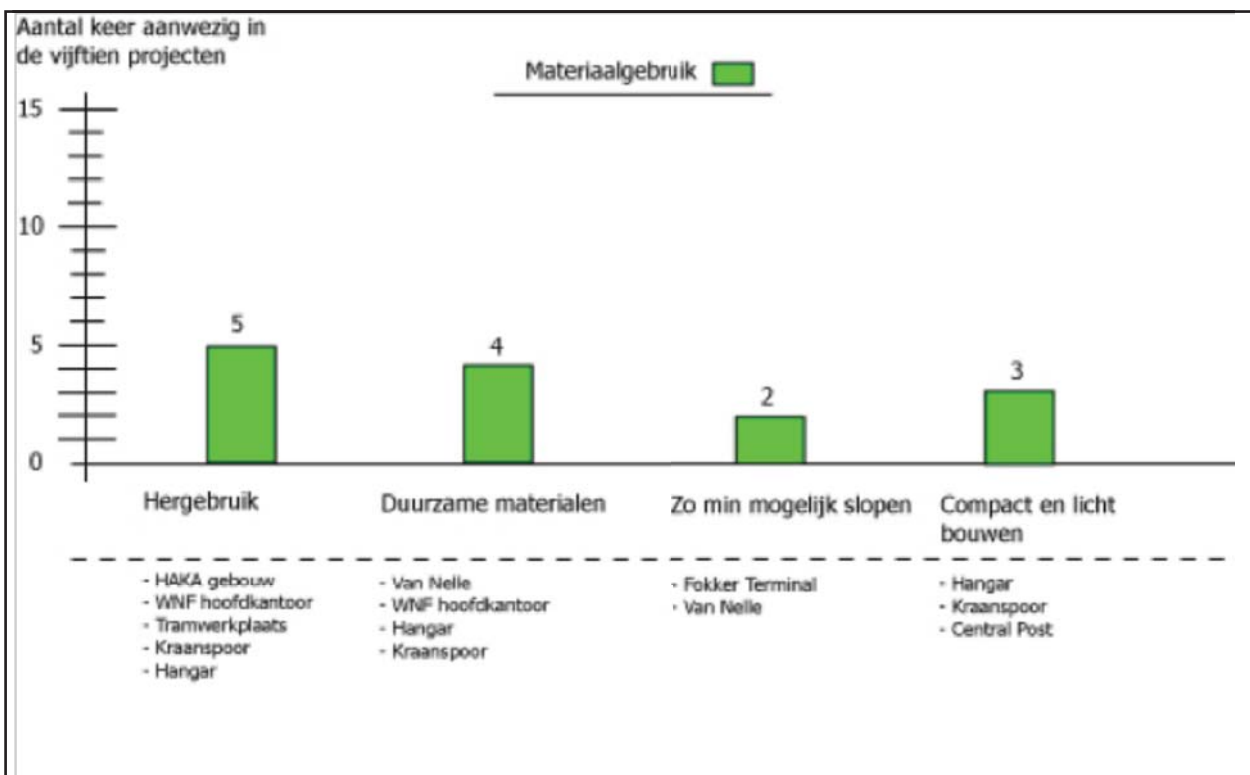
5.3.1 Hergebruik

Als men het heeft over transformatie wordt er al snel gewezen op het hergebruik van het gebouw en de grond waarop het staat. Maar het is natuurlijk hele-

maal mooi als de bouwkundige aanpassingen worden uitgevoerd in hergebruikt materiaal. Zo is een deel van het interieur van het HAKA gebouw vervaardigd van oude deuren van Vestia (eigenaar HAKA gebouw) huizen uit de omgeving. Doepel Strijkers Architecten ontwikkelt een hergebruik methode die gericht is op het CO2 neutraal vervaardigen van, in het begin, interieurontwerpen. Hierbij wordt ook rekening gehouden met het vervoer van de materialen en de hoeveelheid handelingen en producten die nodig zijn om dit te maken. Op deze manier maken zij een catalogus met interieurontwerpen en de CO2 berekening die hierachter zit.

Bij het WNF hoofdkantoor is een groot deel van het sloopmateriaal van het gebouw zelf hergebruikt als verharding van het omliggende terrein. Op deze manier is een groot deel van het bouwafval opgevangen. Ook zijn in het gebouw zelf geryclede materialen gebruikt, welke overigens niet afkomstig waren van het gebouw zelf.

Cradle to Cradle



Tab. 3: Materiaalaspecten herleid uit de onderzochte projecten

Bij de Tramwerkplaats in Winschoten is er erg veel materiaal hergebruikt van het oude gesloopte theater. Zo ook bijvoorbeeld het sanitair. Op gebouwniveau is bij dit project uitgegaan van het Cradle tot Cradle principe.

Demontabel bouwen

Naast het hergebruiken van oude materialen is het rekening houden met het kunnen hergebruiken van de nieuwe bouwmaterialen in de toekomst natuurlijk een erg interessant punt. Het Kraanspoor en de Hangar hebben beiden het demontabel bouwen toegepast, zodat het materiaal wat wordt gebruikt makkelijk te recycleren is. Er wordt hierbij van te voren dus al rekening gehouden met de levensduurverlenging van het materiaal. Er zijn een aantal bouwprincipes die deze manier van bouwen stimuleren.

5.3.2 Duurzame materialen

Naast hergebruik of demontabel bouwen zijn er erg veel materialen die als duurzaam worden bestempeld. Zo wordt bij de Van Nelle Ontwerpfabriek de schuimbetonnen dekvloer en anhydriet als duurzaam bestempeld en heeft het WNF hoofdkantoor een aantal materiaaltoepassingen die ook op die manier bekend staan. Bij het WNF hoofdkantoor is er bijvoorbeeld gekozen voor het aanbrengen van een leemstuclaag op de wanden. In sommige gevallen brengt dit ook wel enige complicaties met zich mee omdat deze materialen nog niet vaak worden toegepast.

Wat ook genoemd wordt bij duurzame materialen is de onderhoudsvriendelijkheid, dit wordt als duurzaamheidsaspect aangegeven bij de Hangar. Wanneer materialen gemakkelijker kunnen worden onderhouden wordt de levensduur hiermee ook verlengd.

Gekeurde materialen

Materialen met een duurzaam keurmerk genieten natuurlijk de voorkeur in het gebruik. Een van de bekendste hiervan is het FSC (Forest Stewardschip Council) keurmerk voor hout. Het gebruik van dit keurmerk wordt echter enkel vermeld bij het WNF hoofdkantoor en het Kraanspoor.

5. Mogelijkheden om duurzaam te transformeren

5.3.3 Zo min mogelijk slopen

Door zo min mogelijk in te grijpen in het gebouw of zo min mogelijk te slopen kan een zo klein mogelijke milieulast gecreëerd worden. De redenen om dit te doen kunnen uiteenlopen van bijvoorbeeld weinig ingrepen door een beperkt budget, zoals bij de Fokker Terminal het geval is. Of doordat het gebouw een monumentstatus heeft en het dus moeilijker aanraakbaar is, zoals bij de Van Nelle Ontwerpfabriek.

Bij het ROC Twente is het omgekeerde het geval, hier moesten juist delen van het gebouw gesloopt worden om het gehele plan financieel haalbaar te maken.

5.3.4 Compact en lichtgewicht bouwen

Bij de Hangar is rekening gehouden met compact bouwen om op deze manier goed te scoren op het gebied van materiaalgebruik en energie. Er is hier dus gelet op materiaalbesparing, niet door middel van zo min mogelijk slopen, maar door middel van het toepassen van een lichtgewicht constructie.

'Infra+'-vloeren

Bij de Hangar is een noodzaak voor een lichtgewicht constructie niet direct aanwezig, in tegenstelling tot bij projecten zoals het Kraanspoor en Central Post. Bij deze projecten wordt veel gevergd van de bestaande constructie door middel van het toevoegen van nieuwbouwdelen of extra vloervelden. In beide gevallen zijn 'Infra+'-vloeren toegepast om het gewicht op de bestaande constructie te beperken. Ten opzichte van de lichtste kanaalplaatvloeren is de gewichtsbesparing ongeveer veertig tot vijftig procent (Bouwkostenkunde & huisvestingseconomie). De besparing op de verdiepingshoogte is ongeveer vijftien procent als het gaat om een verdiepingshoogte van 3400 mm. Het voordeel van deze vloer is dat ook aanpassingen in de gebouwstructuur gemakkelijk te maken zijn (verhoging van de flexibiliteit), met als extra winst dat er geen steigers aan te pas hoeven te komen. Daar staat wel tegenover dat de 'Infra+'-vloer duurder is dan de conventionele tegenhangers.

De 'Infra+'-vloer bestaat uit stalen profielen met

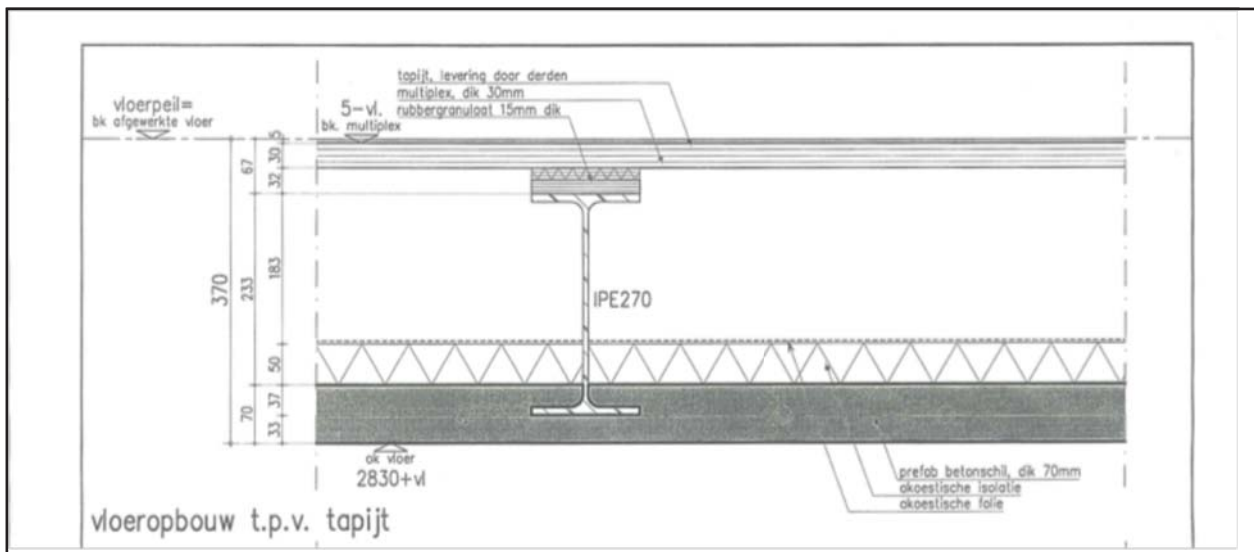


Fig. 64: 'Infra+'-vloer zoals gebruikt in het Kraanspoor te Amsterdam (INBO Bouwkunde)

sparingen die elk leidingverloop mogelijk maken. De onderflens van de profielen is ingestort in een betonnen plaat van zeventig millimeter dikte.

5.3.5 Conclusie materiaalgebruik

Het hergebruik van het bestaande pand wordt vaak als eerste duurzaamheidsbegrip genoemd als het gaat om duurzaamheid bij transformatie. Dit is ook bij elke transformatie, in meer en soms meerdere mate het geval. Daarom is niet het hergebruik van het pand meegenomen in de beschrijving van deze categorie maar juist het tegenovergestelde, 'Zo min mogelijk slopen'. Het mooie daar van is dat dit aspect net als duurzaam transformeren op zich, ook meerdere redenen kan hebben om tot uitvoer te worden gebracht. Zo kan zo min mogelijk worden gesloopt vanwege wet en regelgeving omdat het gebouw bijvoorbeeld een monument is, maar ook om financiële redenen. Toch blijft hergebruik een veelgebruikt thema bij materiaalgebruik, maar dan in de vorm van het toepassen van hergebruikt materiaal om aanpassingen te maken in het gebouw. Ook moet hier dan een onderscheid gemaakt worden in het hergebruiken van materiaal en te hergebruiken materiaal. Het een sluit het ander overigens niet uit natuurlijk.

Waar er in de bouw doorgaans al veel gebruik wordt ge-

maakt van gekeurde materialen, zoals FSC hout. Wordt dit nauwelijks vermeld als duurzaamheidsaspect. Misschien omdat het doorgaans als de standaard wordt gezien en dat het niet onderscheidend genoeg is om te vermelden.

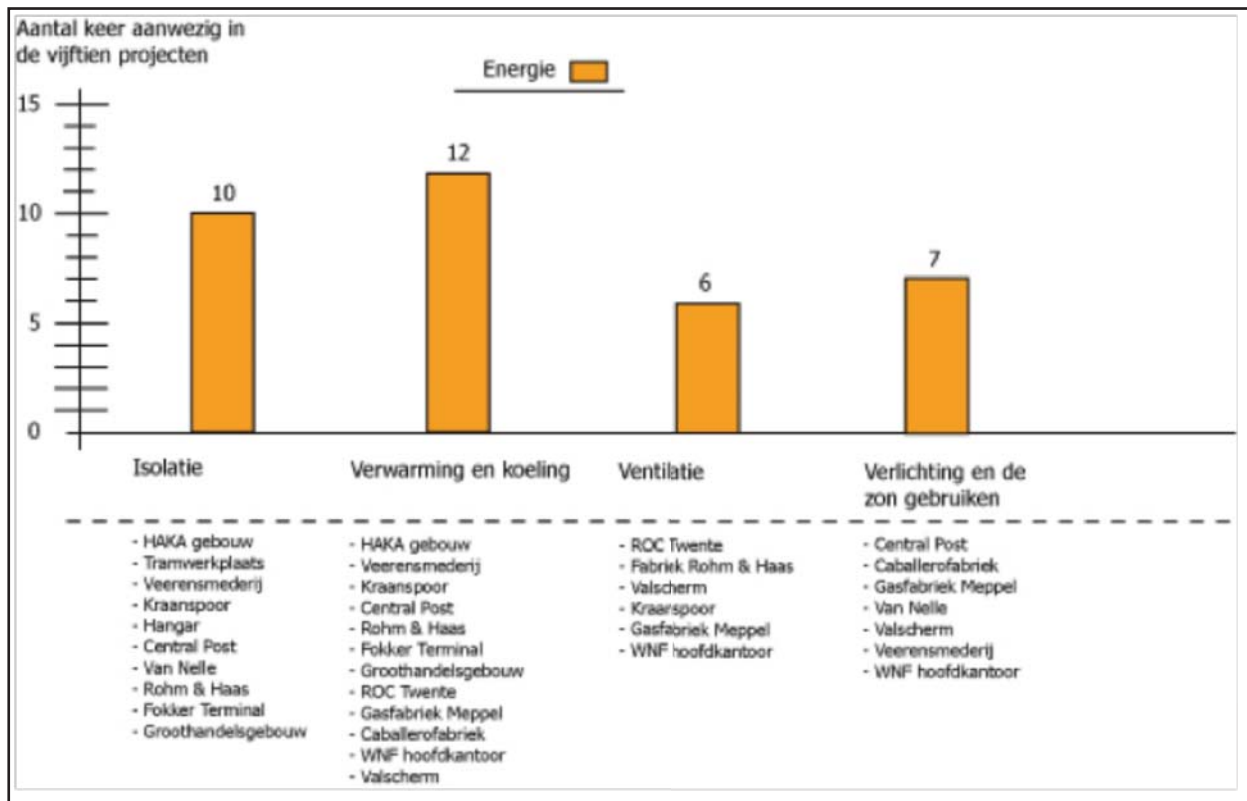
Rondom duurzaamheid en materiaalgebruik zijn een aantal duurzaamheidsstrategieën ontwikkeld, zoals een cradle tot cradle en IFD-bouwen (Industrieel, flexibel en demontabel bouwen). Materiaalgebruik is daarmee al een gewortelde factor in duurzaam bouwen en daarmee in duurzame transformatie.

5.4 Energie

De categorie energie is een categorie die erg veel duurzaamheidsingrepen bevat. De opdeling is die hier is gemaakt richt zich op isolatie, verwarming/koeling, ventilatie en het gebruik maken van de zon. In de tabel is te zien dat bij veel projecten gebruik wordt gemaakt van de ingrepen op het gebied van energie.

5.4.1 Isolatie

Als het gaat om aanpassingen in een bestaand gebouw kan veel winst worden behaald op het energieverbruik wanneer men de daken en gevels beter isoleert. Het is ook te zien dat dit in meer dan de helft van de onderzochte projecten het geval is. Ook is het



Tab. 4: Energieaspecten herleid uit de onderzochte projecten

binnenklimaat op deze manier gemakkelijker te regelen en aangenamer te maken voor de gebruiker.

Isolatiewaarde dak en gevels

Het maakt nogal verschil of isolatie aangebracht dient te worden in een bestaand gebouw of dat men de gevels van een nieuw aan te bouwen deel extra isoleert (Veerensmederij). In sommige gevallen is er niet of nauwelijks isolatie aanwezig in het bestaande gebouw en kan extra isolatiemateriaal gemakkelijk worden aangebracht zoals bij de Tramwerkplaats. In andere gevallen gaat het lastiger omdat het gebouw wegens monumentale waarde niet mag worden aangetast. Vaak wordt dan gewerkt met een klimaatgevel om zo de gevel in tact te laten, een oplossing die is toegepast bij Central Post en die bij het HAKA gebouw in de planning stond. Ook het Kraanspoor maakt gebruik van een klimaatgevel, maar dan in een nieuwbouwvariant. Hier wordt dus geen gebruik gemaakt van een reeds bestaande gevel. Net als bij de Hangar is hier dus meer

speelruimte om optimale isolatie toe te passen. Bij de hangar dragen de glasgevels bij aan een optimale energibalans van het gebouw. Bij de Van Nelle Ontwerpfabriek en Fabrik Rohm & Haas wordt gewerkt met een doos-in-doos constructie om de isolatie te bevorderen.

Wat opvalt is dat twee projecten met een laag budget en een snelle uitvoeringstijd (de Fokker Terminal en de Tramwerkplaats), zich beiden hebben gericht op het aanbrenge van extra isolatie.

Warmtewerend glas (monumentglas)

In monumenten is de aanpasbaarheid van het gebouw een stuk minder flexibel dan bij gebouwen die deze status niet hebben. Een manier om toch te kunnen werken aan betere isolatie is het toepassen van monumentglas. Dit is gedaan in zowel het Groothandelsgebouw als bij de Veerensmederij. Is dit een prijzige oplossing? Bij het Kraanspoor en het WNF hoofdkantoor is 'HR'-glas toegepast. Bij het Kraanspoor is gebruikt

voor 'HR++'-glas, dit was ook nodig om de temperatuur goed te kunnen regelen vanwege de grote hoeveelheid gals in de gevel. Bij het WNF was het ook de bedoeling om 'HR++'-glas te gebruiken, maar hier is uiteindelijk zelfs gekozen voor 'HR+++'-glas vanwege een financiële meevaller.

5.4.2 Verwarming en Koeling

Om een prettig binnenklimaat te creëren is een goede afstemming van verwarming en koeling nodig. Het kan namelijk erg vervelend zijn voor een gebruiker om in een te koud of te warm gebouw te moeten verblijven. Op het gebied van duurzame verwarming en koeling zijn er een aantal ingrepen die in meer of mindere mate goed zijn in te passen in het bestaande gebouw.

Een nieuw klimaatstelsel

Bij vier van de onderzochte projecten wordt aangegeven dat er een nieuw klimaatstelsel wordt toegepast tijdens de transformatie, zo ook bij het HAKA gebouw. Woorden als laagdrempelig (Rohm & Haas), gebalanceerd (Valscherm) en efficiënt (Fokker Terminal) worden hier gebruikt om het nieuwe klimaatstelsel te omschrijven.

Maar is een nieuw klimaatstelsel eigenlijk wel te typeren als duurzaam, als er tegelijk veel warmte verloren gaat door bijvoorbeeld slechte isolatie? Een prettig binnenklimaat creëren met een nieuw klimaatstelsel kan gezien worden als een duurzaamheidsaspect. Daar is ook wel iets voor te zeggen aangezien het natuurlijk heel duurzaam is om geen extra energieverbruikende verwarming en koelinstallaties in het gebouw te zetten, maar als daardoor het binnenklimaat ondragelijk wordt zal het gebouw niet goed functioneren. Een prettig binnenklimaat zorgt er voor dat men het gebouw langer wil gebruiken en een goed klimaatstelsel helpt daar bij. Maar in het geval van energiebesparing is het vaak noodzakelijk deze te koppelen aan goede isolatie omdat er anders veel warmte verloren gaat.

Energiezuinige verwarmingsinstallaties, zoals dit zelf wordt aangegeven door de onderzochte projecten, worden onder andere toegepast in het HAKA gebouw

in een latere fase van het proces, het gaat hier om het aanleggen van een duurzaam datacentrum dat op den duur het gehele gebouw kan verwarmen met de warmte die het produceert en anders verloren zou gaan. Ook bij het project Central Post (verwarming en koeling) en de Van Nelle Ontwerpfabriek wordt aangegeven gebruik te maken van energiezuinige installaties.

Waar men ook op moet letten bij nieuwe klimaatssystemen, vooral als het gaat om innovatieve systemen, is dat men weet hoe het systeem bedient moet worden en dat het niet conflicteert met andere duurzaamheidsaspecten of installaties. Hier heeft het WNF hoofdkantoor door de ingewikkelde technieken die zijn toegepast lang problemen mee gehad.

De 'Fase 2'

Als het gaat om het doorvoeren van duurzaamheidsaspecten die veel investering vergen in het gebouw zie je dat deze bij transformatieprojecten in een latere fase van het proces in de planning staan en worden doorgevoerd. Een goed voorbeeld is de koelinstallatie bij de Caballerofabriek die in de tweede fase van de ontwikkeling is aangebracht. Bij het HAKA gebouw is het precies andersom gegaan, hier is in de eerste ontwikkelingsfase wel onder andere de nieuwe klimaatinstallatie aangebracht en zijn andere duurzaamheidsaspecten gepland in een later stadium, denk aan het plaatsen van een klimaatgevel, het aanleggen van stadsverwarming en het aanleggen van een duurzaam datacentrum.

Bij het WNF hoofdkantoor is tijdens de ontwikkeling besloten om extra duurzaamheidsingrepen te doen op het moment dat er ook extra financiële middelen ter beschikking kwamen. Het 'HR++'-glas werd 'HR+++'-glas en er is toen gekeken naar het aanbrengen van zonnepanelen.

In de constructie

Methodes om energie te besparen gaan soms gepaard met ingrepen in de constructie en zijn dus niet toe te passen bij elk transformatieproject. Het gebouw en soms de omgeving moet zich hier dan voor lenen.

- Betonkernactivering

Bij het ROC Twente en het Kraanspoor is gebruik gemaakt van betonkernactivering. Een methode waarbij de constructie van het gebouw gebruikt wordt om warmte of kou op te slaan om dat op een later moment uit te stralen.

- Warmte en Koude Opslag

Een andere manier van warmte en koude opslag is in de bodem waarbij grote natuurlijke reservoirs worden gebruikt om overvloedige warmte op te slaan voor later gebruik. Voor deze techniek moet er ruimte zijn in de omgeving. Projecten waarbij warmte en koude opslag in de bodem is toegepast zijn het WNF hoofdkantoor, de Hangar, het Groothandelsgebouw, het Valscherm. Bij het Kraanspoor is de warmte en koude opslag via het ij-water bewerkstelligd.

- Vloerverwarming en plafondkoeling

Bij een aantal projecten (onder ander project Valscherm) is de verwarming van het gebouw geregeld via vloerverwarming. Hiervoor dient wel de mogelijkheid te bestaan om een nieuwe vloer aan te leggen. Bij de Gasfabriek in Meppel is de vloerverwarming aangesloten op een houtkachel die met afval wordt gestookt. Ook in het Kraanspoor wordt gewerkt met vloerconvectoren en plafondkoeling om het klimaat in het gebouw te regelen. Ook bij het Groothandelsgebouw wordt gebruik gemaakt van topkoeling (?).

- klimaatmatten

Bij het WNF hoofdkantoor is gebruik gemaakt van klimaatmatten die zijn aangebracht in het leemstuc. Deze klimaatmatten bevatten buizen die warmte of kou afgeven aan de omgeving en zijn niet opgenomen in de muren.

Warmte van buitenaf

Het verwarmen van een gebouw hoeft niet alleen te gebeuren van binnenuit, en zijn een aantal manieren om het gebouw op een duurzame manier te verwarmen met bronnen van buitenaf. De belangrijkste daar-

5. Mogelijkheden om duurzaam te transformeren

van is natuurlijk de zon.

- Zonwering

De positionering van het gebouw ten opzichte van de zon is bepalend voor de opwarming van het gebouw. Daarnaast kan zonwering worden aangebracht om te veel opwarming te voorkomen mocht de positionering niet optimaal zijn. Deze kan aangebracht worden aan de buitenkant dan wel aan de binnenkant van het gebouw en kunnen een vaste positie hebben zoals aan de buitenkant van het WNF hoofdkantoor of handmatig of automatisch worden gekanteld. Het Groothandelsgebouw en het Kraanspoor maken beiden ook gebruik van zonwering.

- Gebruik restwarmte

Naast dat er warmte door de zon wordt geproduceerd wordt er op veel plekken veel warmte afgestoten, denk hierbij bijvoorbeeld aan een afvalverbrandingsinstallatie. De warmte die hiervan vrijkomt is bijvoorbeeld bij het ROC Twente gebruikt om het gebouw te verwarmen. Ook het Central Post maakt gebruik van restwarmte. In het klein (in de vorm van een houtkachel) maakt ook de Gasfabriek Meppel hier gebruik van om de vloerverwarming aan te drijven. Een andere manier van verwarming van buitenaf is een aansluiting op de stadsverwarming, waar de Caballerofabriek en het HAKA gebouw een aansluiting op hebben. Uitleg duurzaamheid hiervan!

Een gebouw zelf produceert ook restwarmte die weer kan worden hergebruikt, dit kan door middel van warmte terugwinning (WTW). Deze techniek wordt onder andere toegepast bij het WNF hoofdkantoor, de Gasfabriek Meppel en de Hangar.

- Hoog rendement

Het gebruik van een warmtepomp (Werking!) (Veevensmederij en WNF) of HR-ketel (Van Nelle Ontwerpfabriek) verhoogt het rendement van de geleverde of opgewekte energie. Bij het WNF hoofdkantoor is een cv-ketel geplaatst die wordt gevoed door middel van 'groen' gas, oftewel duurzaam gewonnen gas. Deze ketel wordt enkel gebruikt wanneer het gebouw niet

zelfvoorzienend meer is. Er is namelijk ook nog een warmte krachtcentrale op koolzaadolie aanwezig in het gebouw.

5.4.3 Ventilatie

Het afvoeren van warmte en het verversen van zuurstof is essentieel voor het laten functioneren van een gebouw. En het is heerlijk om op een warme zomerdag het raam open te kunnen zetten. Het ventileren van een gebouw kan door middel van natuurlijke ventilatie, mechanische ventilatie of een combinatie van de twee.

Natuurlijke ventilatie

Het openzetten van een raam voor verse lucht om het gebouw op een natuurlijke manier te ventileren is een duurzame manier van luchtverversing. Het ROC Twente, Fabrik Rohm & Haas en het Valscherm passen deze oeroude techniek toe. Het regelen van de binnentemperatuur is op deze manier wel lastiger. Ook treedt er snel warmteverlies op als de verwarming aanstaat en het raam open.

Mechanische ventilatie

Het kraanspoor maakt gebruik van natuurlijke ventilatie in samenwerking met mechanische afzuiging, vanwege de grote hoeveelheid glas in de gevel warmt het gebouw snel op en dient de warme lucht goed te worden afgezogen voor een prettig binnenklimaat.

Balansventilatie

Zowel de invoer als de afvoer van lucht wordt mechanisch geregeld. Hierbij wordt de naar binnengeblazen lucht op de juiste temperatuur gebracht. Bij de Gasfabriek in Meppel is deze vorm van ventilatie toegepast.

CO₂ gestuurde ventilatie

Bij het WNF hoofdkantoor is er gekozen voor een CO₂ gestuurde ventilatie. Hierbij wordt het CO₂ gehalte in afzonderlijke kamers gemeten. Aan de hand hiervan kan de luchtverversing worden aangepast aan de behoefte van de desbetreffende ruimte. Dit is gedaan in combinatie met natuurlijke ventilatie.

5.4.4 Verlichting en gebruik maken van de zon

Een deel van het energieverbruik komt natuurlijk ook door de verlichting. Het is daarom vanuit het oogpunt van duurzaamheid de moeite waard om te kijken wat voor ingrepen er op dit punt kunnen worden gedaan. Voor een prettige werkomgeving is de juiste hoeveelheid licht namelijk ook van belang.

Naast natuurlijk het verschil in natuurlijk licht en kunstmatig licht. Kan natuurlijk ook rekening gehouden worden met het aantal branduren van de verlichting. Hiermee kan erg veel energie worden bespaard door niet onnodig het licht te laten branden. Aanwezigheidsdetectie is een manier die er voor zorgt dat enkel wanneer er mensen in ruimte zijn het licht gaat branden. Op deze manier wordt de levensduur van de lampen verlengt en geen energie verspild. Central Post maakt gebruik van energiezuinige verlichting.

Natuurlijke verlichting

De energiezuinigste vorm is de zin van energieverbruik door verlichting is de natuurlijke verlichting. Door rekening te houden met de plaatsing van ramen kan optimaal gebruik gemaakt worden van de lichtinval (Caballerofabriek en Gasfabriek Meppel). Grote glaspoppervlakken dragen natuurlijk bij aan de hoeveelheid licht die binnen kan vallen in het gebouw, maar ook een vide kan hier bijvoorbeeld aan bijdragen (Van Nelle Ontwerpfabriek en het Valscherm), daarbij komt dat door middel van een vide ook extra werkplekken kunnen worden gecreëerd op plekken in het gebouw waar anders geen natuurlijk licht zou komen. Grote oppervlakten glas zijn bijvoorbeeld toegepast bij de Hangar. Het nadeel van grote oppervlakten glas zorgt wel voor opwarming in het gebouw, dus er moet wel rekening gehouden worden met goede ventilatie, zoals bij het Kraanspoor.

Led verlichting

Een relatief nieuwe ontwikkeling in de verlichting is het gebruik van LED (Light Emitting Diode) lampen. Welke een veel langere levensduur hebben dan tl verlichting en een kleinere CO₂ uitstoot. LED verlichting

wordt toegepast bij de Veerensmederij.

Zonnecollectoren/zonneboiler/zonnepanelen

Natuurlijke verlichting is één manier om gebruik te maken van de zon. Bij het WNF hoofdkantoor is er geprobeerd om op meerdere manieren gebruik te maken van de zon. Zo wordt het zonlicht door middel van zonnecollectoren opgevangen om water te verwarmen en op te slaan in een zonneboiler. Ook wordt door middel van zonnepanelen elektriciteit opgewekt.

5.4.5 Conclusie energie

De duurzaamheidscategorie energie bevat verreweg de meeste verschillende ingrepen. Om dit overzichtelijk te krijgen is deze categorie opgedeeld in vier subthema's, namelijk isolatie, verwarming en koeling, ventilatie en als laatste verlichting en gebruik maken van de zon. Waar men op moet letten bij het toepassen van de aspecten die gericht zijn op energiebesparing is dat sommige aspecten veel ingrepen eisen in het bestaande gebouw en van de omgeving. Het is dus niet altijd mogelijk deze aspecten door te voeren. Dit kan komen door ruimtegebrek, wet en regelgeving in verband met de monumentstatus of technische aspecten van het gebouw.

Het aanbrengen van een nieuwe (duurzame) installatie ter bevordering van het binnenklimaat is een veelvoorkomende duurzaamheidsmaatregel die consequenties heeft voor het energieverbruik. Wanneer een dergelijke installatie wordt geplaatst zonder dat er verder aandacht is besteedt aan extra isolatie, valt de duurzaamheid hiervan echter te betwisten. Alhoewel een prettig binnenklimaat ook een sociaal duurzame kant heeft. Het zorgt namelijk voor een goede functionering van het gebouw, mensen vinden het fijn om in het gebouw te verblijven wat bijdraagt aan de levensduurverlenging van het gebouw. Misschien moet hier wel meer onderscheid in worden gemaakt.

Duurzaamheidsmaatregelen die zich richten op energie vergen over het algemeen een financiële investering van de opdrachtgever. Het valt op dat er een

5. Mogelijkheden om duurzaam te transformeren

aantal projecten zijn die pas in een later stadium van het proces deze duurzaamheidsaspecten doorvoeren. Deze fase zou kunnen worden ingezet op het moment dat het project succesvol blijkt en huurders reeds hun intrek hebben genomen of op het moment dat op een andere manier extra geld beschikbaar is gekomen voor de ontwikkeling.

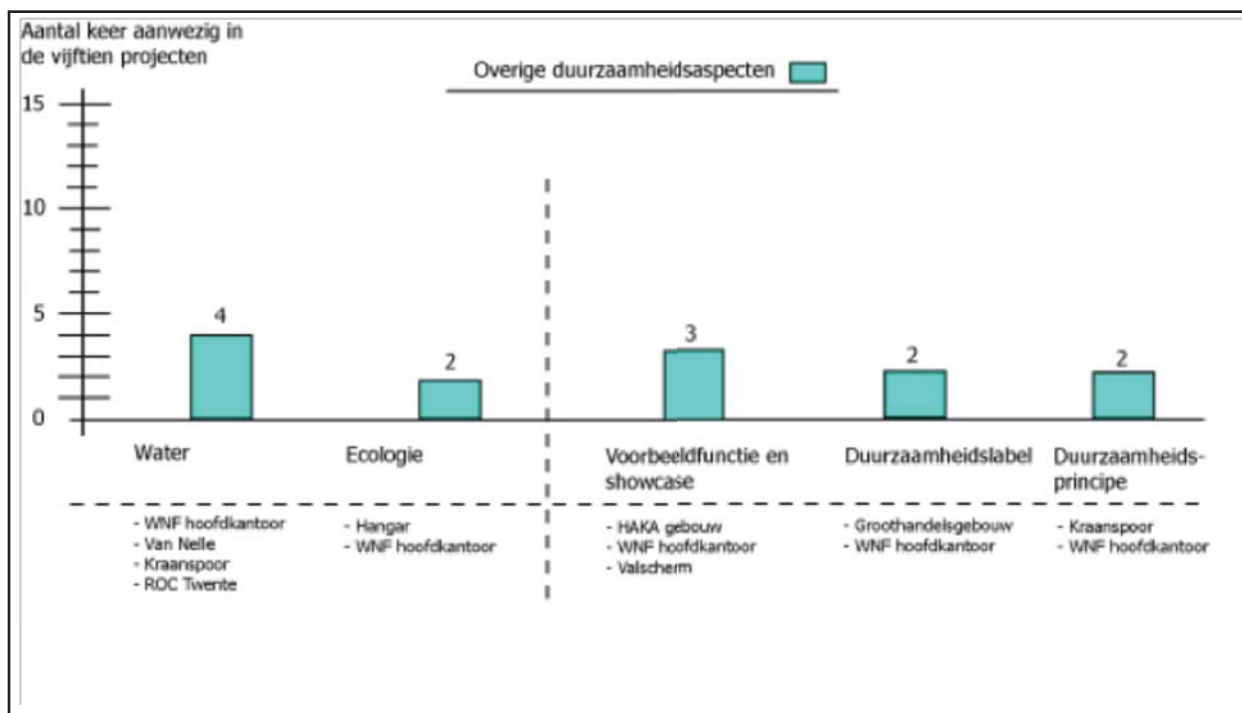
5.5 Overige duurzaamheidsaspecten

De categorie overige duurzaamheidsaspecten omvat onder andere de toepassingen van duurzame ingrepen op het gebied van water. Dit zijn duurzaamheidsingrepen die niet zo heel veel voorkomen bij transformatieprojecten. In ieder geval niet bij transformatieprojecten waarbij de nieuwe functie een andere is dan woningen. Het is namelijk in te denken dat bij woningen makkelijker besparingen gedaan kunnen worden door bijvoorbeeld het aanbrengen van waterbesparende douchekoppen. De binnenstedelijke ligging van een aantal van de transformatieprojecten zorgt ervoor dat bijvoorbeeld het plaatsen van een wadi of helofytenfilter een lastige opgave wordt. Maar de categorie overig bevat ook minder directe duurzaamheidsingrepen. Het gaat hier dan om ingrepen of doelen die indirect invloed hebben op duurzaamheid in het algemeen en niet zozeer op de duurzaamheid van het gebouw zelf. Ingrepen die ook niet zoveel invloed hebben op de duurzaamheid van het gebouw en daarom vallen onder de categorie overig zijn ecologische ingrepen. Dit zijn ingrepen die sporadisch worden doorgevoerd.

5.5.1 Water

Er zijn een aantal manieren waarop water op een duurzame manier kan terugkomen bij het transformatieproject. Dit kan in de vorm van het treffen van waterbesparende maatregelen of het gebruik van 'grijs' water. Maar ook het toepassen van een wadi of helofytenfilter kan bijdragen aan het op een duurzame manier omgaan met water.

Het WNF hoofdkantoor heeft een aquaflow-concept



Tab. 5: Overige duurzaamheidsaspecten herleid uit de onderzochte projecten

toegepast wat er voor zorgt dat regenwater snel wordt opgenomen in de bodem na te zijn gefilterd door een doek met bacteriën. Ook is bij de ingang een klein helofytenfilter geplaatst voor de zuivering van het water.

Bij de Van Nelle Ontwerpfabriek is gebruik gemaakt van 'grijs' water uit de Schie voor het spoelen van de toiletten en om de blusinstallatie te voorzien van water. Ook het Kraanspoor maakt gebruik van 'grijs' water. Het ROC Twente gebruikt overtollig grondwater voor het spoelen van toiletten.

5.5.2 Voorbeeldfunctie en Showcase

Naast de functie als aanjager van een gebiedsontwikkeling kan het gebouw ook een aanjager zijn voor een mentaliteit verandering en een voorbeeld zijn hoe duurzaam kan worden gebouwd. Het WNF heeft innovatieve duurzaamheidstechnieken toe gepast in hun eigen kantoorgebouw. Het is voor een organisatie als het WNF belangrijk om in een duurzaam gebouw te zijn gevestigd aangezien ze zelf strijden voor een beter milieu. De voorbeeldfunctie is hierbij dus wel enigszins bij de organisatie inbegrepen. Er is hier dan

ook gekozen voor het gebruik van nieuwe technieken en materialen die in verhouding met bijvoorbeeld gebruikelijke materialen wel duurder uitvallen. Maar er kon wel geleerd worden welke afwegingen een opdrachtgever moet maken gezien het budget en de mogelijkheden.

Het HAKA gebouw wil ook graag een voorbeeldfunctie vervullen door op een innovatieve manier bezig te zijn met duurzaamheid en kleine bedrijfjes te stimuleren hun duurzame ideeën door te ontwikkelen door hen een plaats te geven in het gebouw. Vestia heeft ook een enorme bestaande huizenvoorraad en wilde het HAKA gebouw gebruiken als 'Livin Lab' waarbij de zittende bedrijven duurzame ontwikkelingen voortbrengen die direct gebruikt en zo tentoongesteld konden worden in het gebouw. Op die manier kunnen ook toepassingen worden gevonden voor het verduurzamen van de bestaande bouwvoorraad.

Het Valscherm wil graag uitdragen dat het een duurzaam pand is en heeft daarom een deel van de installatie bij de ingang tentoongesteld als museumstuk. De installatie is te bewonderen in een groen ver-

lichte glazen vitrine.

5.5.3 Ecologie

Ter bevordering van de flora en fauna kunnen ingrepen gedaan worden in en rondom het gebouw. Bij deze ingrepen moet bijvoorbeeld gedacht worden aan het plaatsen van begroeiing. Begroeiing verbetert in de eerste plaats de luchtkwaliteit door middel het opnemen van CO₂ en het vasthouden van fijnstof en daarnaast heeft het ook nog een akoestische kwaliteit. Bij de Hangar is deze ingreep toegepast. Ook sluit hier de speeltuin aan op een ecologische groenzone. Het WNF hoofdkantoor is gelegen in een historisch park. Door de komst van het WNF heeft dit park een opkikker gekregen. Ook zijn in het gebouw nestkastjes voor vogels aangebracht en is de ruimte achter de gevel en kelder bestempeld als plek voor vleermuizen.

5.5.4 Duurzaamheidslabels

Wat opvalt aan de vijftien transformatieprojecten die zijn onderzocht is dat slechts het groothandelsgebouw als enige over een duurzaamheidslabel beschikt. Het gebouw heeft een groen A-label gekregen en was daarmee het eerste monument met een dergelijke bekroning. Wel heeft het WNF hoofdkantoor ook een vermelding, namelijk als CO₂-neutraal gebouw.

5.5.5 Duurzaamheidsprincipes

Het Kraanspoor maakt gebruik van de trias ecologica of de drie stappen strategie. Hierbij wordt geprobeerd zo min mogelijk in het gebouw te brengen en als het gebouw eenmaal gerealiseerd is, uitstroom te voorkomen. Het WNF hoofdkantoor past ook de drie stappen strategie toe. Daaraan is voor energie nog een vierde stap toegevoegd, namelijk het compenseren van CO₂ uitstoot bij gebruik van eindige energiebronnen. Het gebruik van de drie stappen strategie bleek communicatief een sterk uitgangspunt.

5.5.6 Conclusie overige duurzaamheidsaspecten

De categorie overige duurzaamheidsingrepen is op de te delen in twee delen. Als eerste kunnen de aspecten water en ecologie worden genoemd, die beiden een di-

5. Mogelijkheden om duurzaam te transformeren

recte invloed hebben op het gebouw of omgeving. De categorie water richt zich hier vooral op het gebruik van 'grijs' water. Ten tweede de drie andere aspecten in deze categorie (de voorbeeldfunctie, duurzaamheidslabels en duurzaamheidsprincipes), die een indirecte invloed hebben op duurzaamheid of de manier waarop deze wordt uitgedragen. Door een voorbeeldfunctie te vervullen of een label aan het gebouw te hangen wordt toch bewustzijn gecreëerd omtrent het begrip duurzaamheid. Het is daarom goed dat een aantal projecten deze voorbeeldfunctie oppakken en nieuwe mogelijkheden binnen duurzaam transformeren laten zien. Het gebruik van duurzaamheidslabels is echter nog minimaal.

5.6 Conclusie duurzaamheidscategorieën

Bovenstaand hoofdstuk schetst een beeld van de mogelijkheden die men heeft op het gebied van duurzaamheidsingrepen omtrent duurzame transformatie. De categorieën en de daarbij behorende aspecten zijn geformuleerd aan de hand van vijftien onderzochte duurzame transformatieprojecten. Er is een zo duidelijk en compleet mogelijk overzicht opgesteld aan aspecten. Een duidelijke opkomst van de sociale duurzaamheid en de flexibiliteit als duurzaamheidscategorie vallen op. Hiermee wordt direct een tweeling gemaakt in aan de ene kant deze 'zachte' duurzaamheid en aan de andere kant de 'harde' technische duurzaamheid van onder andere materiaal en energie.

5.6.1 Meetbaar en niet meetbaar

De duurzaamheidscategorieën zijn op te delen in een meetbaar en niet meetbaar. Waar het energieverbruik en bijvoorbeeld het gebruik van materiaal nog kwantitatief bij te houden is, is dit bij sociale duurzaamheid en flexibiliteit al een stuk lastiger te noteren. Dit maakt ook dat deze laatste twee aspecten niet worden meegenomen in reeds bestaande duurzaamheidsmodellen. Dat terwijl de opkomst van deze categorie duurzaamheid wel groeiende is en ook zeker een belangrijke rol spelen bij duurzame transformatie, al dan niet in de levensduurverlenging van het gebouw

bijvoorbeeld.

5.6.2 Ingreepniveau

Dezelfde tweedeling in categorieën zoals die hierboven in paragraaf 6.1 is gemaakt kan ook gemaakt worden bij de vergelijking omtrent het ingreepniveau. Bij de duurzaamheidscategorie energie en materiaal worden er meer ingrepen in het gebouw zelf gedaan. Waar het bij de sociale duurzaamheid vooral gaat om het proces en de eindgebruiker en het bij flexibiliteit al snel een keuze is van het juiste gebouw en aansluitende functie.

Toch is ook binnen de sociale duurzaamheid weer een verdeling te zien van aspecten waarbij meer of minder moeite is gedaan om een dergelijk aspect te bewerkstelligen. Dat is ook meteen het lastige van deze zachte kant van de duurzaamheid. De manier waarop je een duurzaamheidsaspect kan doorvoeren, kan op allerlei manieren. Waarbij de een wat meer inzet en budget vergt dan de andere, maar vaak hetzelfde resultaat opleveren. Bij de meetbare 'harde' kant van de duurzaamheid is dit makkelijker te vergelijken. De isolatiewaarde van het gebouw is verbeterd of niet, daarin zijn ook nog duidelijke gradaties aan te geven. Of alleen de ramen zijn voorzien van dubbelglas of de daken en muren zijn ook meegenomen in dit proces. Het is niet meetbaar of een gebouw een hogere sociale duurzaamheid heeft door middel van het toepassen van een ontwerp dat de interactie tussen gebruikers stimuleert dan wanneer de gemeenschapszin door middel van gezamenlijk lunchen wordt gecreëerd. Terwijl er toch een stuk meer werk en niet te vergeten verlies van verhuurbare vierkante meters optreedt, wanneer men het ontwerp van het gehele ontwerp van het gebouw moet aanpassen.

5.6.3 Gebruik van duurzaamheidsmodellen

Er zijn een aantal duurzaamheidsmodellen in de markt. Deze geven een groot scala aan duurzaamheidsmogelijkheden op het gebied van duurzaam bouwen dan wel duurzaam transformeren. Het gebruik van dergelijke modellen blijkt echter nog mager. Als

we kijken naar de vijftien onderzochte projecten is er slechts een gebouw met een groen A-label. Redenen die hiervoor worden opgegeven zijn de beperktheid van de modellen en de financiële afweging die hieraan vastzit. Daarbij komt ook dat tijdens de ontwikkeling van enkele van de onderzochte projecten het schortte aan bekendheid van dergelijke modellen. Dit is natuurlijk ook een ontwikkeling die pas de afgelopen jaren in gang is gekomen.

Wel is er te zien dat een aantal projecten duurzaamheidsstrategieën als bijvoorbeeld de drie stappen strategie of het cradle to cradle principe toepassen. Deze worden gezien als communicatief sterke middelen in het proces.

5.6.4 De voorbeeldfunctie

Duurzame transformatieprojecten die een voorbeeldfunctie vervullen hebben naast dat ze zelf een bijdrage leveren aan een beter milieu ook invloed op de verbetering van de duurzaamheid in het algemeen. Deze projecten laten zien wat er kan op duurzaamheidsgebied en stimuleren daarmee andere projecten om dit ook te doen. Deze duurzaamheidscomponent rijkt dus verder dan het gebouw alleen en heeft invloed die niet moet worden onderschat. Er zit echter wel een verschil in het vervullen van een voorbeeldfunctie en de typering als aanjager van een gebiedsontwikkeling. Waar de drijfveer bij een voorbeeldfunctie op duurzaamheidsgebied meer ligt aan de kant van het milieu, lijkt deze bij de aanjager van een gebiedsontwikkeling meer te liggen bij de financiële kant.

6.1 Duurzaamheidsaanpak

Het traditionele transformatieproces richt zich op de aankoop, bouwkundige opname en uiteindelijk transformeren en de beheer van het gebouw. Bij duurzaam transformeren zit er nog een stap is deze procesbalk, namelijk de duurzaamheidsaanpak. Oftewel, hoe gaat men duurzaam transformeren. Dit heeft onder andere te maken met het motief van de opdrachtgever, maar ook met het budget, de gewenste kwaliteit en afwerking en de tijd die er voor staat. Aan de hand daarvan kunnen scenario's worden geschetst, welke kunnen worden gebruikt bij het helpen van het duurzaam transformeren. Bij de verschillende scenario's horen verschillende soorten duurzaamheidsingrepen. Een ontwikkelaar wordt op deze manier geholpen om stap voor stap de juiste keuze te maken op duurzaamheidsgebied, een keuze die uiteindelijk resulteert in een aantal duurzaamheidsingrepen in het gebouw en de daarbij behorende aandachtspunten. Een keuze die past bij zijn ambitie als opdrachtgever en bij het gebouw. In theorie, maar ook in de praktijk, zijn er vaak veel te veel mogelijkheden. Het is de kunst om daaruit te kiezen wat geschikt is en de voorkeur verdient (Bijleveld en Soeter, 2009). Er zijn verschillende invalshoeken om duurzaam te bouwen.

Door de scope voor het project te verfijnen, wordt de oplossingsrichting scherper. Zo kan het accent bijvoorbeeld liggen op de technische gebouwprestaties in termen van energie- en waterverbruik. Net zo relevant kan het zijn om de beoogde duurzame kwaliteit te formuleren in termen van functionele of esthetische prestaties. Bij een project kunnen meerdere aspecten van toepassing zijn, maar het is niet doenlijk om op alle aspecten maximaal te presteren. Dwing jezelf tot het maken van keuzes, bijvoorbeeld door voor die aspecten te kiezen die het beste passen bij de doelstellingen van de organisatie (Van Doorn, 2012)

Als uitgangspunt is er natuurlijk het bestaande gebouw. Er moet rekening worden gehouden met het feit dat sommige duurzaamheidsingrepen reeds vast staan met de aankoop van het pand. Dan wel in de zin dat de ingreep al is uitgevoerd door de juiste keuze van het pand of niet uitgevoerd kan worden omdat het gebouw zich er niet voor leent. Bij het opstellen van scenario's moet niet alleen gedacht worden aan het veranderen van financiële parameters, maar ook aan meer fysieke zaken zoals het PvE, de gebouwworm, het constructieprincipe, het installatieprincipe, de materialisering enz. (Bijleveld en Soeter, 2009)

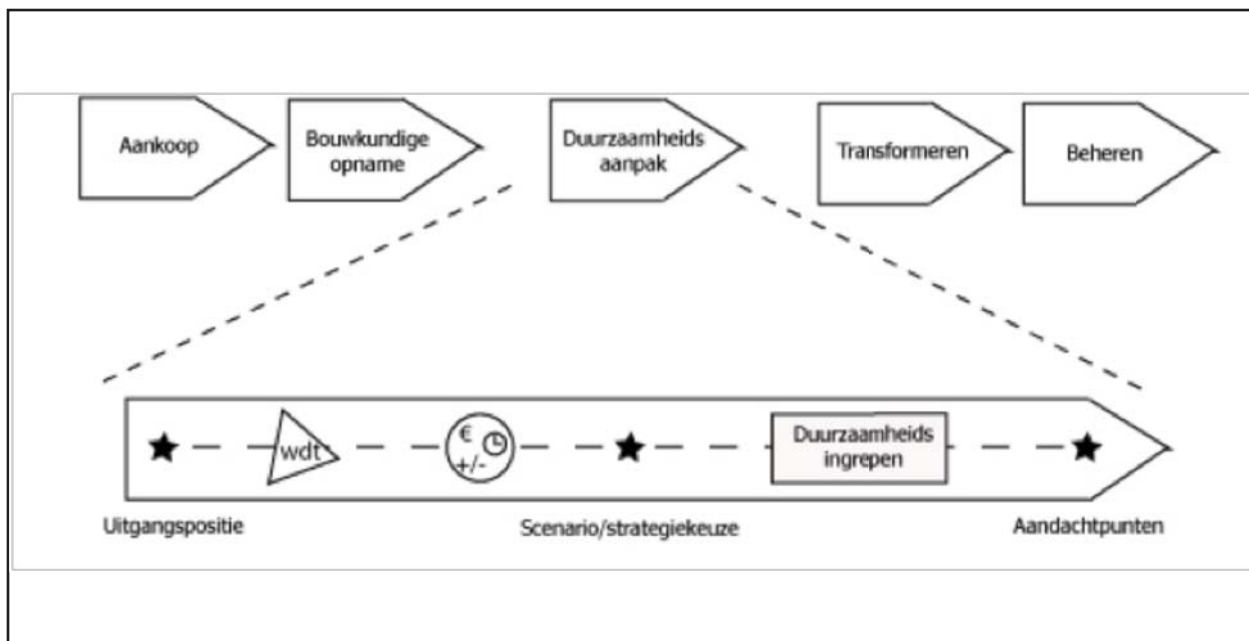
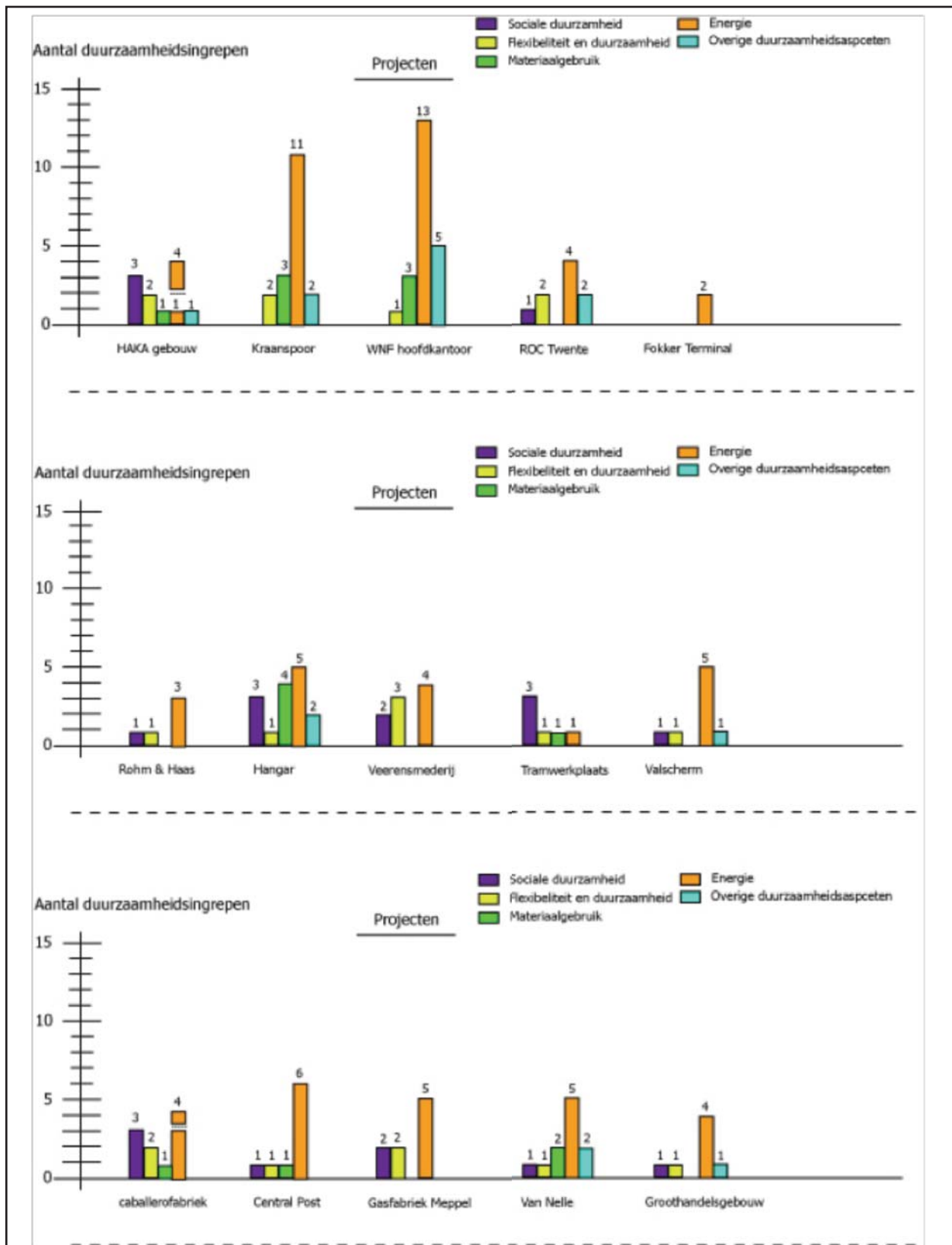


Fig. 65: Duurzaamheidsaanpak zoals geschetst in rapport

6. Hoe duurzaam te transformeren



Graf. 1: Duurzaamheidsingrepen naar categorie per onderzocht project

6. Hoe duurzaam te transformeren

6.2 Duurzaamheidsingrepen bij scenario's

Een drietal scenario's zijn opgesteld aan de hand van de onderzochte casestudies. Het Slowgrowth scenario, het Sustainable Switch scenario en het Add-on scenario. Aan de hand van de twaalf literatuurstudies van duurzame transformatieprojecten is onderzocht welke duurzaamheidsingrepen passen binnen duurzame transformatie.

6.2.1 Slowgrowth

Het scenario zoals geformuleerd aan de hand van het HAKA gebouw

Het scenario slowgrowth wordt gekenmerkt door minimale invloed van bouwkundige aard. De instandhouding van het oorspronkelijke gebouw is hoog. Minimale aanpassingen aan de binnenkant van het gebouw worden verricht om het gebouw gebruiksveilig te maken en een snelle intrek van de huurder te bevorderen. Het gebouw wordt in de kijker gespeeld door het laag houden van de huren. Op het moment dat bedrijven die in het gebouw zitten groeien, groeien de huren mee en kan deze omzet weer geïnvesteerd worden in de transformatie. Het gebouw wordt dus langzaam omgevormd. Duurzaamheid speelt vooral in op het hergebruik van materiaal en sociale duurzaamheid.

Projecten met een maatschappelijke duurzame achtergrond

Een aantal van de vijftien onderzochte projecten heeft een maatschappelijk duurzame achtergrond. Deze

projecten kunnen worden gekoppeld aan het Slowgrowth scenario. De projecten die hier mee geassocieerd kunnen worden zijn:

- het HAKA gebouw
- de Tramwerkplaats
- de Caballerofabriek
- de Gasfabriek Meppel

Sociale duurzaamheid

De ingrepen die worden gedaan op duurzaamheidsgebied richten zich in eerste instantie op de sociale component. Dit kan verschillen van het gebruik maken van een sociale werkplaats zoals bij het HAKA gebouw en de Tramwerkplaats, tot het richten op startende bedrijven die zich snel kunnen vestigen en gebruik kunnen maken van elkaars expertise.

Tijdelijkheid en fase twee

Soms hebben deze projecten in eerste instantie een tijdelijk karakter zoals bijvoorbeeld bij de Tramwerkplaats en de Caballerofabriek. Als het project een succes blijkt kan over worden gegaan naar permanente transformatie. Duurzaamheidsingrepen op het gebied van energie zijn daarom in het begin nog beperkt. In eerste instantie wordt geconcentreerd op het verbeteren van de isolatie en het aanbrengen van nieuwe installaties. Vaak wordt een van deze twee componenten doorgevoerd en wordt de tweede in een latere fase van het ontwikkelproces toegevoegd.

HAKA gebouw				
Sociale duurzaamheid	Flexibiliteit	Materiaal	Energie	Overig
<ul style="list-style-type: none"> - Sociale werkplaats - Betrokkenheid v/d eindgebruiker - Interactie van de eindgebruikers 	<ul style="list-style-type: none"> - Flexibiliteit van de huurder - Functieomschrijving in het bestemmingsplan 	<ul style="list-style-type: none"> - Hergebruik 	<ul style="list-style-type: none"> - Nieuw klimaatsysteem ----- Fase 2: - Isolatie gevel (klimaatgevel) - Stadsverwarming - Duurzaam Datacentrum 	<ul style="list-style-type: none"> - Showcase

Tab 6: Duurzaamheidsingrepen HAKA gebouw

6. Hoe duurzaam te transformeren

Tramwerkplaats				
Sociale duurzaamheid	Flexibiliteit	Materiaal	Energie	Overig
<ul style="list-style-type: none"> - Functionele toevoeging aan de wijk - Sociale werkplaats - Vrijwilligers 	<ul style="list-style-type: none"> - Flexibiliteit in de ruimte 	<ul style="list-style-type: none"> - Hergebruik materiaal (Cradle to Cradle) 	<ul style="list-style-type: none"> - Isolatie dak 	

Tab 7: Duurzaamheidsingrepen Tramwerkplaats

Caballerofabriek				
Sociale duurzaamheid	Flexibiliteit	Materiaal	Energie	Overig
<ul style="list-style-type: none"> - Functionele toevoeging aan de wijk - Betrokkenheid v/d eindgebruiker - Interactie van de eindgebruikers 	<ul style="list-style-type: none"> - Flexibiliteit in de ruimte - Verhuur aan derden 	<ul style="list-style-type: none"> - Hergebruik materiaal 	<ul style="list-style-type: none"> - Isolatie dak - Natuurlijke verlichting - Stadsverwarming <p>.....</p> <p>Fase 2: Nieuwe klimaatinstallatie</p>	

Tab 8: Duurzaamheidsingrepen Caballerofabriek

Gasfabriek Meppel				
Sociale duurzaamheid	Flexibiliteit	Materiaal	Energie	Overig
<ul style="list-style-type: none"> - Functionele toevoeging aan de wijk - Interactie tussen gebruikers 	<ul style="list-style-type: none"> - Flexibiliteit in de ruimte - Aanpasbaar in de toekomst 		<ul style="list-style-type: none"> - Natuurlijke verlichting - Vloerverwarming op houtkachel werkend op sloophout en afval - Balansventilatie - WTW 	

Tab 6: Duurzaamheidsingrepen Gasfabriek Meppel

6. Hoe duurzaam te transformeren

6.2.2 Add-on

Het scenario zoals geformuleerd aan de hand van het Kraanspoor

Bij het add-on scenario blijft de uitstraling van het originele ontwerp gewaarborgd maar er wordt een nieuw gedeelte bijgebouwd. Oud en nieuw vullen elkaar aan, zo kan bijvoorbeeld het reserve draagvermogen worden gebruikt zonder het karakter van het gebouw aan te tasten. Duurzaamheid wordt doorgevoerd op technisch duurzaamheidsniveau. In het nieuw te bouwen gedeelte liggen mogelijkheden tot het toepassen van verschillende duurzaamheidsmaatregelen.

Projecten met een financieel duurzame achtergrond

Projecten die geassocieerd kunnen worden met het Add-on scenario hebben vaak een financieel duurzame achtergrond. Het beperken van de kosten of het verhogen van de opbrengsten ligt ten grondslag aan deze transformatie. Projecten die hiermee geassocieerd kunnen worden zijn:

- het Kraanspoor
- Central Post
- het Groothandelsgebouw
- de Hangar
- Valscherm

Energie en binnenklimaat

Duurzaamheidsingrepen worden bij deze projecten gedaan op het gebied van energiebesparing door middel van het verbeteren van de isolatie wat gepaard gaat met het opknappen van de gevels/daken. Ook

een nieuw klimaatinstallatie ontbreekt niet bij dit scenario. Met dit als basis kunnen nog een aantal onderscheidende duurzaamheidsingrepen worden gedaan op het gebied van energie. Deze projecten streven naar een hogere kwaliteit in de afwerking van het gebouw.

Toevoegen van extra vierkante meters

Van de zes profit opdrachtgevers bij de vijftien onderzochte projecten zijn er vijf die gebruik hebben gemaakt van het toevoegen van extra vierkante meters. Het Groothandelsgebouw heeft dit niet gedaan, hier kwamen echter wel vierkante meters vrij door de gewijzigde logistiek en het verdwijnen van oude huurders die voor een klein bedrag huurden. Voor de profit opdrachtgevers is het van belang dat er maximale huuropbrengsten uit het gebouw worden gegenereerd. Door het toevoegen van extra vierkante meters treedt een vergroting van het te verhuren vloeroppervlak op. Het Kraanspoor en de Hangar zijn gebouwen waar extra vierkante meters buiten het gebouw zijn gerealiseerd. Bij het Central Post en het Valscherm is dit binnen het gebouw gedaan.

nieuwbouw

Extra vierkante meters buiten het bestaande gebouw realiseren brengt andere eisen omtrent wet-en regelgeving met zich mee en het kan dus het geval zijn dat duurzaamheidsingrepen moeten worden gedaan om te voldoen aan deze eisen. De projecten waarbij dit voorkomt zijn het Kraanspoor en de Hangar. Wat opvalt is dat deze ook gebruikmaken van de mogelijkheid om materialen later weer her te gebruiken.

Kraanspoor				
Sociale duurzaamheid	Flexibiliteit	Materiaal	Energie	Overig
	<ul style="list-style-type: none"> - Flexibiliteit in de ruimte - Aanpasbaar in de toekomst 	<ul style="list-style-type: none"> - FSC hout - Her te gebruiken materialen - Infra+ vloeren 	<ul style="list-style-type: none"> - Isolatie gevel (klimaatgevel) - HR++ glas - Betonkernactivering - Zonwerend glas - Lamellen als zonwering - Plafondkoeling - Vloerconvectoren - Hoge isolatiewaarde - WKO in Dwater - Natuurlijke ventilatie - Mechanische afzuiging 	<ul style="list-style-type: none"> - Trias ecologica - Grijs water

Tab 10: Duurzaamheidsingrepen Kraanspoor

6. Hoe duurzaam te transformeren

Central Post				
Sociale duurzaamheid	Flexibiliteit	Materiaal	Energie	Overig
- Functionele toevoeging aan de wijk	- Flexibiliteit van en voor de huurder	- Infra+ vloeren	- Isolatie gevels (klimaatgevel) - Hoogwaardige isolatie - Energiezuinige verlichting - Energiezuinige verwarming - Energiezuinige koeling - Gebruik maken van restwarmte	

Tab 11: Duurzaamheidsingrepen Central Post

Groothandelsgebouw				
Sociale duurzaamheid	Flexibiliteit	Materiaal	Energie	Overig
- Functionele toevoeging aan de wijk	- Flexibiliteit van de huurder	-	- Monumentglas - Binnenzonwering - Topkoeling - WKO	- Groen A-label

Tab 12: Duurzaamheidsingrepen Groothandelsgebouw

Hangar				
Sociale duurzaamheid	Flexibiliteit	Materiaal	Energie	Overig
- Functionele toevoeging aan de wijk - Eindgebruikers betrokken bij proces - Functiemenging	- Aanpasbaar in de toekomst	- Compact - Lichtgewicht - Onderhoudsvriendelijk - Demontabel (ryclebaar)	- Optimale isolatie - WKO - WTW - Natuurlijke ventilatie - Dalichttoetreding geoptimaliseerd naar starilingswarmte	- Speeltuin in ecologische groenzone - Begroeiing geplaatst

Tab 13: Duurzaamheidsingrepen de Hangar

Valscherm				
Sociale duurzaamheid	Flexibiliteit	Materiaal	Energie	Overig
- Interactie tussen gebruikers	- Flexibiliteit in de ruimte		- Natuurlijke verlichting - Natuurlijke ventilatie - Vloerverwarming - WKO - Gebalanceerd klimaat-systeem	- Installatie als museumstuk

Tab 14: Duurzaamheidsingrepen Valscherm

6.2.3 Sustainable Switch

Het scenario zoals geformuleerd aan de hand van het WNF hoofdkantoor

Bij het sustainable switch scenario zijn de bouwkundige ingrepen in vergelijking met het 'slowgrowth'-scenario drastischer. Het gebouw wordt deels gesloopt en krijgt een verschijningsvorm die afwijkt van het originele ontwerp. De instandhouding van het gebouw ligt bij dit scenario het laagst. Duurzaamheid wordt vooral geïmplementeerd op technisch niveau, en in één keer doorgevoerd in het ontwerp, maar wordt in vrijheid beperkt door de reeds bestaande constructie.

Projecten met een bouwkundig duurzame achtergrond

Projecten die geassocieerd kunnen worden met het Sustainable Switch scenario hebben vaak een bouwkundig duurzame achtergrond. Het behoud van het gebouw staat hier vaak voorop. Projecten die hiermee geassocieerd kunnen worden zijn:

- het WNF hoofdkantoor
- de Van Nelle Ontwerpfabriek
- de Veerensmederij
- ROC Twente

Verschijningsvorm verandert

Bij het scenario Sustainable Switch is een onderscheid te maken tussen de projecten waarbij de verschijn-

ingsvorm drastisch verandert en de projecten waarbij dit niet het geval is. Het WNF hoofdkantoor en het ROC Twente richten zich beiden op het behoud van het gebouw met een ander ontwerp. Bij het WNF is de gevel gesloopt en bij het ROC Twente gehele aanbouwen. Er is gekozen voor een grote variëteit aan duurzaamheidsingrepen waarbij het ingreepniveau hoog ligt. Bij het ROC Twente is dit ook te zien bij de ingrepen die zij hebben gedaan op het gebied van sociale duurzaamheid en flexibiliteit.

Verschijningsvorm blijft hetzelfde

De twee projecten, de Van Nelle Ontwerpfabriek en de Veerensmederij, hebben hebben ook een bouwkundig duurzame achtergrond, maar streven naar de instandhouding van het originele ontwerp. Waarbij bij beide projecten ook is aangehaakt op de kwaliteiten die het gebouw had. Zo is bij de Veerensmederij veel gedaan om de flexibiliteit te vergroten. En bij de Van Nelle Ontwerpfabriek zijn de bestaande installaties verduurzaamd naar huidige standaarden.

6. Hoe duurzaam te transformeren

WNF hoofdkantoor				
Sociale duurzaamheid	Flexibiliteit	Materiaal	Energie	Overig
	- Aanpasbaar in de toekomst	- Leemstuc - FSC hout - Aquaflo	- HR+++ glas - Effectieve zonwering en beweegbare lamellen - Klimaatmatten - WKO - Warmtepomp - WTW - CO2 gestuurde natuurlijke ventilatie - Zonnecollector - Zonneboiler - Zonnepanelen - CV installatie op groen gas - Warmtekrachtcentrale op koolzaadolie	- Voorbeeld voor duurzaam bouwen - CO2 neutraal gebouw - Nestkastjes - Vleermuizenkelder - regenwateropvang

Tab 15: Duurzaamheidsingrepen WNF hoofdkantoor

Van Nelle Ontwerpfabriek				
Sociale duurzaamheid	Flexibiliteit	Materiaal	Energie	Overig
- Interactie tussen gebruikers	- Flexibiliteit in de ruimte	- Zo min mogelijk slopen - Dekvloeren schuimbeton en anhydriet	- Isolatie binnenpuien - Natuurlijke verlichting - Isolatie Doos-in-doosconstructie - HR-ketel - Bestaande installatie van stoomverwarming naar warmwaterverwarming	- Grijs water - Gouden Green Key

Tab 17: Duurzaamheidsingrepen Van Nelle Ontwerpfabriek

Veerensmederij				
Sociale duurzaamheid	Flexibiliteit	Materiaal	Energie	Overig
- Eindgebruikers betrokken bij het proces - Functionele toevoeging aan de wijk	- Flexibiliteit in de ruimte - Extra toegangen gecreeerd - Mogelijkheid tot verhuur aan derden		- Isolatie Dak en gevels - LED verlichting - Monumentglas - Warmtepomp	

Tab 18: Duurzaamheidsingrepen Veerensmederij

ROC Twente				
Sociale duurzaamheid	Flexibiliteit	Materiaal	Energie	Overig
- Eindgebruikers betrokken bij het proces - Functionele toevoeging aan de wijk	- Flexibiliteit in de ruimte door kolommenstructuur - Flexibiliteit in de ruimte door middel van sprinklerinstallatie		- Betonkernactivering - Natuurlijke ventilatie - Zonneschoorstenen - Externe restwarmte	- Grijs water - Plaatsen groenstrook

Tab 19: Duurzaamheidsingrepen ROC Twente

6.2.4 Extra scenario - Minimaal

Er zijn twee projecten die niet gemakkelijk te plaatsen zijn in de drie geformuleerde scenario's. Het Gaat hier om de volgende twee projecten:

- Fabrik Rohm & Haas
- Fokker Terminal

Waar Fabrik Rohm & Haas uitgaat van behoud van het gebouw (de opdrachtgever is een instantie voor het behoud van industrieel erfgoed), heeft de Fokker Terminal juist een financiële achtergrond. De overeenkomst is dat beiden minimale ingrepen hebben gedaan op het gebied van duurzaamheid. En zich vooral hebben gericht op het aanbrengen van isolatie en een nieuw klimaatsysteem.

Rohm & Haas				
Sociale duurzaamheid	Flexibiliteit	Materiaal	Energie	Overig
- Eindgebruikers betrokken bij het proces	- Flexibiliteit in de ruimte		- Isolatie, Doos-in-doos constructie - Natuurlijke ventilatie - Laagdrempelig temperatuursysteem	

Tab 20: Duurzaamheidsingrepen Fabrik Rohm & Haas

Fokker Terminal				
Sociale duurzaamheid	Flexibiliteit	Materiaal	Energie	Overig
			- Dakisolatie - nieuw efficiënt verwarmingssysteem	

Tab 21: Duurzaamheidsingrepen Fokker Terminal

6.3 Aandachtspunten

Om tot een succesvolle duurzame transformatie te komen zijn naast de opgestelde scenario's een aantal aandachtspunten opgesteld aan de hand van bevindingen uit de literatuur, een expertmeeting die is opgezet in het kader van dit onderzoek en interviews die zijn gehouden met actoren van de drie verdiepende casestudies (HAKA gebouw, kraanspoor en het WNF hoofdkantoor).

6.3.1 Aandachtspunten vanuit de literatuur

Om een transformatieproject te laten slagen zijn er een aantal factoren die een gunstig effect hebben op de haalbaarheid van het project. Over stimulerende en belemmerende factoren voor transformatie van kantoren is het nodige bekend (Van der Voordt e.a., 2007). Gunstig zijn een goede locatie, een constructie die relatief gemakkelijk nieuwe functies toelaat, de mogelijkheid to behoud van de gevel, een hoge emotionele waarde en de aanwezigheid van enthousiaste actoren die de kar willen trekken. Ongunstige factoren zijn, een hoge boekwaarde, hoge transformatiekosten, problemen met het bestemmingsplan, onvoldoende parkeerruimte en onvoldoende vraag naar woningen of andere voorzieningen (Scheltens, 2008).

Naast de genoemde gunstige en ongunstige factoren opgesteld door Van der Voordt e.a. voegt Scheltens toe dat het concept van wezenlijk belang is bij het transformatieproject. Zij zegt dat juist de karakteristieke kwaliteiten van industrieel erfgoed de kans vergroten op succes. Zeker wanneer deze vertaald worden in een helder concept. Een concept vindt vaak zijn oorsprong in de historie en de ziel van een gebouw (Rijkenberg, 2005). In de praktijk ligt het onderscheidend vermogen vooral in een bijzondere architectuur of een industriële uitstraling (Scheltens, 2008). Maar zij beweert ook dat een concept belemmerend kan werken. Ze noemt hierbij de vervlechting van de belangen van alle betrokkenen als belangrijk punt om in de gaten te houden, dit kan samen met het opstellen van een gemeenschappelijk doel het risico op

6. Hoe duurzaam te transformeren

voortijdig afhaken van partijen verkleinen. Nog een aantal sleutelfactoren door Scheltens geformuleerd:

- Slim gebruik maken van het pand en de locatie
- Een helder concept dat gedragen wordt door alle betrokkenen
- Goede marketing en PR
- Zorgvuldig omgaan met de belangen van alle betrokkenen
- Pro-actief reageren op mogelijke risico's

6.3.2 Aandachtspunten vanuit de expertmeeting

Het icoon

Bij het Hakagebouw is bijvoorbeeld gelet op het verhaal achter het gebouw, de belevingswaarde (emotionele waarde, culturele waarde). Naast de historie en de architectuur van het gebouw heeft ook het concept van het livin' lab een bijdrage geleverd aan het vormen van een icoon. Hiermee wordt namelijk een business to business icoon opgezet dat los staat van de historie van het gebouw, maar wel degelijk wordt meegenomen in de architectuur. Het gebouw als showcase. Bij het kraanspoor speelt de iconische waarde ook een rol, en dan vooral op het gebied van architectonische waarde. De glazen gevel zorgt voor een unieke beleving in het gebouw. Dit in combinatie met locatie zorgen voor een gebouw waarin men graag wil vertoeven. Ook bij het WNF speelt de iconische waarde een rol. Het gebouw verplaatst zich in de rol van showcase model. Door te investeren in nieuwe duurzaamheidselementen wordt het gebruik hiervan gestimuleerd. Ook heeft het WNF een imago waar ze rekening mee moet houden.

6.3.3 Aandachtspunten vanuit de interviews

Monumentstatus

Bij de ontwikkeling van het HAKA gebouw is de monumentstatus als voordeel meegenomen in het haalbaarheidsproces. Een rijksmonument zal niet zo snel gesloopt worden en wordt dus vrijwel zeker meegenomen in de toekomstplannen van de gemeente als het gaat om het ontwikkelen van het gebied waar het in ligt. Vestia heeft met de aankoop van

6. Hoe duurzaam te transformeren

het rijksmonument een sterke positie verworven in het gebied, dit met het oog op de toekomst.

In Nederland zijn vier typen monumenten namelijk de rijksmonumenten, provinciale monumenten, gemeentelijke monumenten en beschermde stadsgezichten of dorpsgezichten. De eerste drie krijgen hier een korte toelichting.

-Rijksmonument

‘Een rijksmonument is een pand van minimaal 50 jaar oud dat door cultuurhistorische waarde en schoonheid van nationaal belang is’ (www.rijksoverheid.nl). Rijksmonumenten vallen onder de Monumenten wetgeving.

- Provinciaal monument

Een provinciaal monument is een monument dat vanuit de provincie wordt beschermd. ‘Provinciale monumenten komen voor in Drenthe, Noord-Holland’ (www.rijksoverheid.nl). De Provincie Limburg heeft een onafhankelijk provinciaal erfgoed beleid.

- Gemeentelijk monument

Een gemeentelijk monument kent geen nationaal be-

lang, maar wel een plaatselijk of regionaal belang. ‘De gemeente kan het pand op de gemeentelijke monumentenlijst zetten’.

Omtrent monumenten heerst een soort van argwaan. ‘Er is vaak veel terughoudendheid wanneer er sprake is van de transformatie van een beschermd monument. Men weet niet precies wat er met het gebouw mag gebeuren’ (David Bouwer, 2008). Bij het Groothandelsgebouw speelde dit bijvoorbeeld ook een rol. ‘Er is veel strijd geweest met monumentenzorg en welstand. In het begin moet je namelijk iedereen overtuigen hoe het kan worden’ (Andre van Stigt, Rotterdam in ontwikkeling). Dit is een bekend probleem wat ook speelde bij het HAKA gebouw, echter door gebruik te maken van de reeds bestaande gebouwhistorische verkenning kon men op een lijn komen met de welstandscommissie, die veel waarde hechtte aan dit rapport. Het betrekken van een gebouwhistoricus of het goed analyseren van een reeds opgesteld gebouwhistorische verkenning is van belang bij het bepalen van risico’s en mogelijkheden die het gebouw met zich meedraagt. Als men kijkt naar het verschil in de Rijksmonumenten en de gemeentelijke monumenten valt direct op dat de Rijksmonumenten veel meer onderhoud vergen en rekening moeten houden met het terugbrengen van onderdelen naar hun originele staat. Bij de gemeentelijke monumenten is dit minder het geval. Het wil zelfs zo dat bij de bovengenoemde voorbeelden (Central Post, ROC Twente, Rohm & Haas) grote ingrepen zijn geweest en zelfs delen zijn gesloopt. Dit geeft aan dat deze monumenten meer speelruimte geven bij het maken van aanpassingen dan de Rijksmonumenten.

		Monumentstatus
1.	De Hangar	Geen
2.	Central Post	Gemeentelijk monument
3.	Caballerofabriek	Geen
4.	Tramwerkplaats	Geen
5.	ROC Twente	Gemeentelijk monument
6.	Veerensmederij	Rijksmonument
7.	Fokker Terminal	Geen
8.	Valscherm	Geen
9.	Rohm & Haas	Gemeentelijk monument
10.	Groothandelsgebouw	Rijksmonument
11.	Van Nelle Ontwerpfabriek	Rijksmonument
12.	Gasfabriek Meppel	Gemeentelijk monument
		Monumentstatus
13.	Kraanspoor	Geen
14.	Hakagebouw	Rijksmonument
15.	WNF Hoofdkantoor	Geen

Tab. 21: Monumentstatus onderzochte projecten

Omgevingsfactoren

Het WNF hoofdkantoor is een project dat wanneer het vanuit de markt was ontwikkeld niet als haalbaar bestempeld zou kunnen worden. Maar omdat het WNF hoofdkantoor een organisatie is die extra fondsen kon aanschrijven om de ontwikkeling tot een succes te brengen, is dit project van de grond gekomen. De extra investeringen waren nodig om het doel (laten zien wat kan op het gebied van duurzaam bouwen) tot een succesvol einde te brengen. Bij het kraanspoor zijn de investeringsmodellen die ING Real Estate normaal gesproken hanteert ook aangepast vanwege het geloof wat er was ontstaan in de plek.

‘Gebouwen die geen bijzondere waarde of uitstraling hebben, zullen wanneer herbestemming niet economisch of zelfs duurder wordt dan nieuwbouw niet herbestemd worden. De enige reden om met een economisch niet haalbaar project door te gaan, is dat de omgevingsvoordelen de extra kosten compenseren’ (Eley, 1984). Hier ligt het dus ook bij het doel wat de opdrachtgever behelst met het transformeren van het gebouw. Hek beschrijft in de herbestemmingswijzer dat de bouwkosten van herbestemmingsprojecten nauw samenhangen met de bouwkundige staat van het gebouw en de mate van wijziging aan het gebouw. Hij stelt ook harde grenzen aan de financiële haalbaarheid. Zo is het gebouw om te transformeren volgens hem:

- ongeschikt bij bouwkosten met een vierkantemeterprijs van 1500 euro/m² BVO.
- zwak bij bouwkosten met een vierkantemeterprijs tussen de 1200 en 1500 euro/m² BVO.
- neutraal bij bouwkosten met een vierkantemeterprijs tussen de 900 en 1200 euro/m² BVO.
- positief bij bouwkosten met een vierkantemeterprijs tussen de 600 en 900 euro/m² BVO.

6. Hoe duurzaam te transformeren

- geschikt bij bouwkosten met een vierkantemeterprijs lager dan 600 euro/m² BVO.

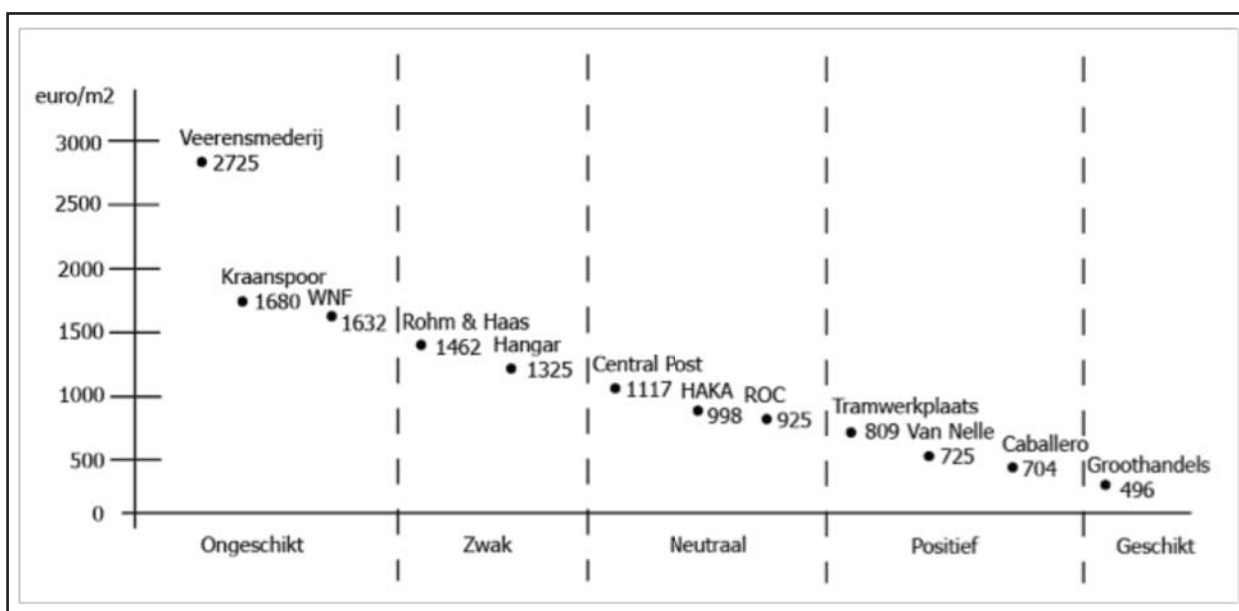
Een aantal van de onderzochte projecten hebben vrij hoge bouwkosten. De uitschieter hier is de Veerensmederij uit Amersfoort. Dit project zou volgens de classificering ongeschikt zijn om te transformeren. Ook het Kraanspoor en het WNF hoofdkantoor vallen in deze categorie. Fabriek Rohm & Haas en de Hangar vallen in de categorie zwak. Deze projecten zijn toch gerealiseerd, wat aangeeft dat er andere belangen en doelen gelden omtrent deze gebouwen. Het zijn vijf projecten met verschillende opdrachtgevers. Opvallend is dat bij de uitschieter in deze grafiek (de Veerensmederij) de gemeente als opdrachtgever fungeert. Als we kijken naar de andere projecten met de gemeente als opdrachtgever dan is te zien dat deze vallen in de categorie positief (de Tramwerkplaats en de Caballero-fabriek), hieraan is toe te voegen dat de Fokker Terminal naar eigen zeggen ook een klein budget had. Wat ook opvalt is dat het ten opzichte van de andere drie Rijksmonumenten in de lijst aanzienlijk hogere kosten heeft. Het HAKAgebouw, de Van Nelle Ontwerpfabriek en het Groothandelsgebouw vallen achtereenvolgens in de categorieën neutraal, positief en geschikt. Een duidelijke verklaring voor deze uitschieter is hier niet te geven. Voor wat betreft de andere drie Rijksmonumenten, ondersteunen zij de uitspraak van Van der Stigt (architect Groothandelsgebouw) dat het verbouwen van Monumenten niet duurder hoeft te zijn dan nieuwbouw. Opvallend is dat slechts een gebouw (het Groothandelsgebouw) in de categorie geschikt valt. Natuurlijk hebben de bouwkosten ook te maken met de mate van ingrijpen en de staat waarin het gebouw verkeert.

6. Hoe duurzaam te transformeren

		Transformatiekosten	BVO	euro/m2
1.	De Hangar	11.400.000 euro	8600 m2	1.325 euro/m2
2.	Central Post	40.000.000 euro	58623 m2	1.117 euro/m2
3.	Caballerofabriek	10.000.000 euro	14200 m2	704 euro/m2
4.	Tramwerkplaats	550.000 euro	680 m2	809 euro/m2
5.	ROC Twente	53.800.000 euro	56500 m2	925 euro/m2
6.	Veerensmederij	3.606.271 euro	1323 m2	2725 euro/m2
7.	Fokker Terminal	-	2800 m2	-
8.	Valscherm	-	-	-
9.	Rohm & Haas	3.392.000 euro	2320 m2	1.462 euro/m2
10.	Groothandelsgebouw	63.530.000 euro	128000 m2	496 euro/m2
11.	Van Nelle Ontwerpfabriek	43.500.000 euro	60000 m2	725 euro/m2
12.	Gasfabriek Meppel	-	3541 m2	-

		Transformatiekosten	BVO	euro/m2
13.	Kraanspoor	21.000.000 euro	12500 m2	1680 euro/m2
14.	HAKAgebouw	12.941.066 euro	12967 m2	998 euro/m2
15.	WNF Hoofdkantoor	6.200.000 euro	3800 m2	1632 euro/m2

Tab. 22: Bouwkosten van de onderzochte projecten



Graf. 2: Bouwkosten van de onderzochte projecten ingedeeld naar financiële haalbaarheid volgens de Herbestemmingswijzer

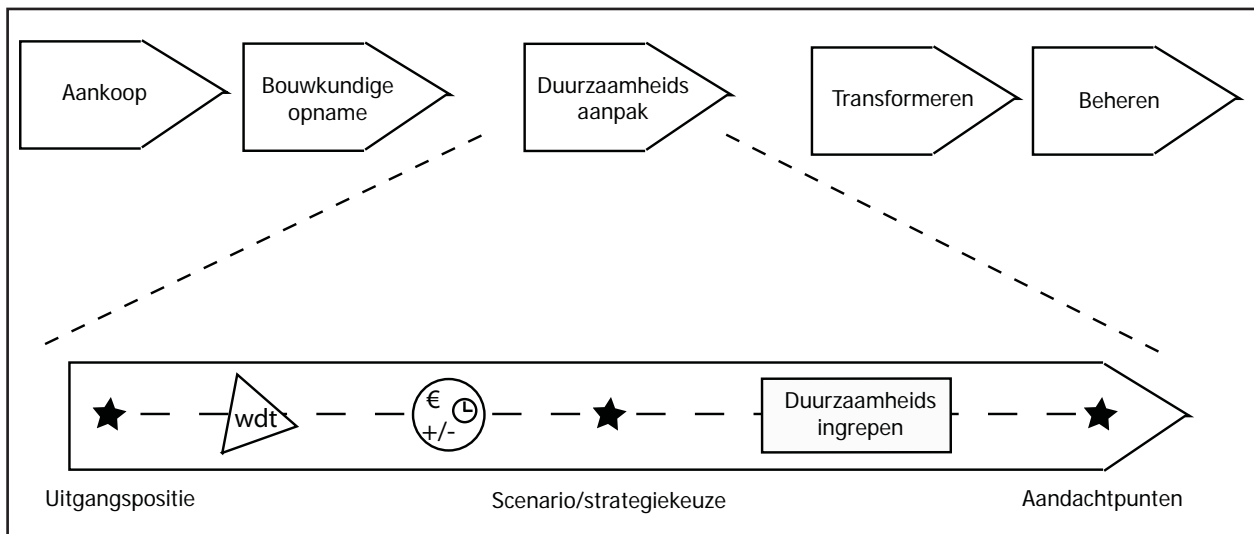


Fig. 66: Duurzaamheidsaanpak zoals geschetst in het rapport

7.1 Conclusies

Transformatie projecten staan bekend als zijnde complex. Ook duurzaamheid wordt ook nog vaak gezien als een complicerende factor in het bouwproces. Daar moet verandering in komen. Het is dus belangrijk om deze complicerende factor te versimpelen. Dit resulteert daarom in een hoofdvraag van het voorgaande afstudeeronderzoek:

Hoe kan er vroeg in het proces voor gezorgd worden dat de mogelijkheden omtrent duurzaamheid bij transformatieprojecten duidelijk worden voor een opdrachtgever, opdat deze een beslissing kan nemen over de manier waarop duurzaam kan worden getransformeerd?

De uitkomsten van het onderzoek resulteren in een stappenschema voor een opdrachtgever die de verschillende facetten van het transformatieproces en met name de duurzaamheidsaanpak belicht. Aan de hand van het schema zullen de conclusies worden opgesteld.

7.2 Uitgangspositie

Bij transformatieprojecten staat er al een gebouw en

heeft een opdrachtgever een uitgangspunt van waaruit de ontwikkeling kan worden gestart. Er kunnen dus accurate analyses worden gedaan op het gebied van de haalbaarheid van het project.

7.3 Waarom duurzaam transformeren?

Aan het begin van het ontwikkelproces is het belangrijk voor een opdrachtgever om te bepalen waarom duurzaamheid in het project zou moeten worden opgenomen. Verschillende soorten opdrachtgevers hebben andere motieven voor het toepassen van duurzaamheid. De literatuur geeft drie hoofdmotieven voor opdrachtgevers om duurzaamheid door te voeren in het ontwerp, genoemd worden een maatschappelijke motivatie, een politieke motivatie en een commerciële motivatie. Dit komt overeen met de motivaties die te vinden zijn in de literatuur om te transformeren. Uit de casestudie gerelateerde interviews komt naar voren dat deze motieven, en vaak een combinatie hiervan, ook daadwerkelijk in de praktijk voorkomen. De motivatie om duurzaam te transformeren vindt zijn oorsprong in de volgende drie-eenheid:

- Financiële motivatie
- Bouwkundige motivatie
- Maatschappelijk motivatie

Het creëren van een duidelijke scope van het project is belangrijk voor de haalbaarheid. De opdrachtgever moet goed voor ogen hebben wie de eindgebruiker is en wat bijvoorbeeld het afwerkingsniveau is wat hier bij hoort. Bij de scope hoort ook een eerlijke motivatie wat betreft het doorvoeren van duurzaamheid.

7.4 Scope en haalbaarheidsanalyses

Om te bepalen of het beeld van de opdrachtgever haalbaar is, worden een groot aantal analyses gemaakt op verschillende vlakken van het bouwproces. Om deze analyses kracht bij te staan zijn een groot aantal modellen ontwikkeld. Deze modellen geven de opdrachtgever een goed beeld van de aspecten die een rol spelen bij transformatie en maken deze aspecten soms ook meetbaar. Toch blijkt uit de gehouden interviews dat deze bestaande modellen niet worden gebruikt. Dit is ook zo bij de bestaande duurzaamheidslabels als BREEAM en LEED. Deze vinden tevens niet hun uitwerking bij de onderzochte transformatie projecten. Een reden hiervoor is de beperktheid van deze labels. Een meer strategische aanpak lijkt hier dus op zijn plek. Het kiezen van een scenario als leidraad kan een opdrachtgever dan helpen bij het maken van keuzes.

7.5 Scenariokeuze

Aan de hand van de drie casestudies zijn drie scenario's ontwikkeld gekoppeld zijn aan de motieven om duurzaamheid toe te passen in het project:

Projecten met een maatschappelijk duurzame achtergrond – Slowgrowth scenario

Projecten met een financieel duurzame achtergrond – Add-on scenario

Projecten met een bouwkundig duurzame achtergrond – Sustainable Switch scenario

Net als motieven, verschillen ook de ingrepen op duurzaamheidsniveau. Uit het maken van een literatuurstudie naar twaalf andere duurzame transformatieprojecten valt te concluderen dat er een opdeling van deze projecten kan plaatsvinden in de drie scenario's. Elk scenario heeft een eigen manier van ingrijpen in het gebouw en daarbij ook duurzaamheidsingrepen die hier mee stroken.

7.5 Duurzaamheidsingrepen bij transformatie

Maar er is ook een enorm scala aan mogelijkheden op het gebied van duurzaamheidsingrepen die kunnen worden toegepast. Aan de hand van vijftien onderzochte projecten is gekeken naar welke duurzaamheidsingrepen er worden genoemd bij duurzame transformatie en herbestemming. Er kunnen vijf categorieën worden onderscheiden:

- Sociale duurzaamheid
- Flexibiliteit en duurzaamheid
- Materiaal
- Energie
- Overige duurzaamheidsaspecten

Sociale duurzaamheid	Flexibiliteit	Materiaal	Energie	Overig
<ul style="list-style-type: none"> - Sociale werkplaats - Invloed op de omgeving - Betrokkenheid van de eindgebruiker - Functiemenging en interactie tussen de gebruikers 	<ul style="list-style-type: none"> - Flexibiliteit in de ruimte - Flexibiliteit van de huurder - Aanpassingen in de toekomst - Flexibiliteit in het bestemmingsplan 	<ul style="list-style-type: none"> - Hergebruik - Duurzame materialen - Zo min mogelijk slopen - Compact en licht gewicht bouwen 	<ul style="list-style-type: none"> - Isolatie - Verwarming en koeling - Ventilatie - Verlichting en gebruik maken van de zon 	<ul style="list-style-type: none"> - Water - Ecologie - Voorbeeldfunctie en showcase - Duurzaamheidslabel - Duurzaamheidsprincipes

Tab. 23: Duurzaamheidsaspecten bij transformatieprojecten

7.6 Aandachtspunten

Een aantal aandachtspunten waar rekening mee moet worden gehouden bij het toepassen van de duurzaamheidsingrepen zijn de volgende:

- Haalbaarheid door duurzaamheid
- Meetbaarheid
- Ingreepniveau
- Aanjager gebiedsontwikkeling
- Flexibele huurders
- Hergebruik van materiaal
- De fase twee
- Een nieuwe klimaatinstallatie
- De voorbeeldfunctie

Haalbaarheid door duurzaamheid

Het maken van keuzes is van grote invloed op de haalbaarheid van het project. Soms worden duurzaamheidsingrepen ook op een strategische manier doorgevoerd. Dit kan ook bijdragen aan de haalbaarheid van het project.

Meetbaar en niet-meetbaar

Er is een duidelijke verdeling te maken tussen meetbare duurzaamheidsaspecten (harde duurzaamheidsaspecten) en niet-meetbare (zachte duurzaamheidsaspecten). Onder de meetbare duurzaamheid vallen de categorieën materiaal en energie, waarbij bijvoorbeeld energieverbruik of CO₂ uitstoot kan worden gemeten. Onder de niet-meetbare duurzaamheid vallen de categorieën sociale duurzaamheid en flexibiliteit. Het kan daarom zo zijn dat deze vorm van duurzaamheid sneller wordt toegepast of genoemd omdat het ingreepniveau niet altijd even hoog ligt.

Het ingreepniveau

Vooraf bij de zachte duurzaamheidsaspecten (sociale duurzaamheidsaspecten en de duurzaamheidsaspecten op het gebied van flexibiliteit) zijn een aantal aspecten aan te duiden die makkelijker zijn door te voeren in het project of proces dan andere aspecten. Zo heeft het gebruik maken van een sociale werkplaats

een grote invloed op het proces. Terwijl de functionele toevoeging aan de wijk te maken heeft met het toekennen van een functie. Ook binnen een aspect kan verschil zitten in ingreepniveau. Dit is bijvoorbeeld te zien bij het aspect functiemenging en interactie tussen gebruikers. Er zit hierbij een sterk verschil in het creëren van gemeenschapszin of het door middel van aanpassingen in het ontwerp zorgen voor interactie. Dit is ook terug te zien bij flexibiliteit in de ruimte. Hierbij wordt bij het merendeel van de projecten waar dit aspect wordt genoemd, vermeld dat het gebouw flexibel bleek in het gebruik. Bij enkele projecten wordt ook daadwerkelijk een ingreep gedaan in het ontwerp om de flexibiliteit te verhogen. Het ingreepniveau op duurzaamheidsgebied wil dus nog wel eens verschillen. Dit valt op wanneer men enkele aspecten van sociale duurzaamheid of flexibiliteit onderling vergelijkt, maar vooral als deze zachte, niet meetbare vorm van duurzaamheid wordt vergeleken met de harde en meetbare vorm van duurzaamheid op het gebied van materiaal en energie.

Aanjager gebiedsontwikkeling

Bij industrieel erfgoed heeft het gebouw vaak een rijke geschiedenis. Vaak worden deze gebouwen daarom uitgekozen om als eerste te worden ontwikkeld bij de start van een gebiedsontwikkeling. Deze gebouwen vervullen een aanjaagfunctie in het gebied en zorgen voor levendigheid. Ook geven ze het gebied een financiële opkikker. Vaak ziet men na ontwikkeling een prijsstijging in de waarde van het vastgoed en omliggende percelen.

Flexibele huurders

Juist omdat deze gebouwen vaak een aanjaagfunctie vervullen, wordt van de huurders enige flexibiliteit gevraagd vanwege het nog ontbreken van andere functies in het gebied. Maar ook de intrek in het gebouw vergt aanpassingsvermogen van de huurder. Vaak heeft men bij industrieel erfgoed namelijk te maken met onconventionele maten. Tevens wordt vaak het robuuste karakter van het industrieel erfgoed eer aan gedaan, omdat men deze uitstraling graag wil

behouden of omdat het door monumentenwetgeving is beschermd. Het afwerkingsniveau ligt daarom soms ook lager en is meer gericht op startende bedrijven, die vaker meer flexibel zijn van aard.

Hergebruik van materiaal

Hergebruik van materiaal is een aspect dat transformatie in eerste instantie de duurzaamheidsnaam geeft. Het gebouw wordt immers in het geheel hergebruikt in plaats van gesloopt. Bij een aantal projecten wordt ook ingespeeld op het hergebruik van materialen die buiten het gebouw afkomstig zijn. Tevens wordt een aantal keer aangegeven dat daadwerkelijk de nadruk op zo min mogelijk slopen van het bestaande gebouw ligt. Hierin verschillen de onderzochte projecten sterk van elkaar. Sommige projecten spelen in op het in de toekomst rekening houden met het hergebruik van materiaal, door middel van bijvoorbeeld demontabel bouwen. Dit zijn vaak projecten waarbij een deel nieuwbouw is gerealiseerd zodat dit demontabel bouwen ook daadwerkelijk tot zijn recht kan komen.

De fase twee

Energiebesparing is een gevestigd begrip in de duurzaamheid. Dit is ook terug te zien aan het grote scala aan mogelijkheden dat kan worden doorgevoerd in het ontwerp. Sommige ingrepen kunnen worden geïntegreerd in het ontwerp terwijl andere ingrepen later kunnen worden toegevoegd. Er zijn dus aspecten op het gebied van energiebesparing die bij transformatieprojecten minder snel voor zullen komen aangezien hier een nieuwbouwdeel voor aanwezig moet zijn. Aan de andere kant zullen er ook duurzaamheidsaspecten op het gebied van energiebesparing zijn die wel vaak voorkomen, hierbij moet gedacht worden aan het aanbrengen van extra isolatie. De ingrepen op het gebied van energiebesparing vergen vaak een financiële input van de opdrachtgev-

7. Conclusies

er. Het is daarom niet zo raar dat er bij sommige projecten voor wordt gekozen om in eerste instantie zich te richten op ingrepen die minder grote investeringen vergen. Het kan ook dat er bijvoorbeeld in eerste instantie gericht wordt op het plaatsen van een klimaatinstallatie en later op het verbeteren van de isolatie. In een later stadium zal dan de slag naar duurzaamheid worden versterkt.

Een nieuwe klimaatinstallatie

Het aanbrengen van een nieuwe (duurzame) installatie ter bevordering van het binnenklimaat is een veelvoorkomende duurzaamheidsmaatregel die consequenties heeft voor het energieverbruik. Wanneer een dergelijke installatie wordt geplaatst zonder dat er verder aandacht is besteed aan extra isolatie, valt de duurzaamheid hiervan echter te betwisten. Hoewel een prettig binnenklimaat ook een sociaal duurzame kant heeft. Het zorgt namelijk voor een goede functionering van het gebouw, mensen vinden het fijn om in het gebouw te verblijven. Dit draagt bij aan de levensduurverlenging van het gebouw.

De voorbeeldfunctie

Al eerder is aangegeven dat transformatie van industrieel erfgoed als aanjager kan worden gebruikt voor een gebiedsontwikkeling. Maar deze vaak markante gebouwen kunnen ook een rol vervullen in het vormen van een voorbeeldfunctie als het gaat om duurzaam bouwen. De iconische functie helpt dan niet alleen met het vermarkten van het gebouw, maar zorgt er ook voor dat toekomstige opdrachtgevers zich bewust worden van duurzaam transformeren. Een bewustwording die niet mag worden onderschat en die zijn uitwerking heeft op duurzaamheid die verder reikt dan het gebouw alleen.

8.1 Reflectie

In de reflectie wordt gekeken naar de relatie van de gekozen onderzoeksmethode met de uitkomsten van het onderzoek. Aan de hand van vier aspecten wordt inzicht gegeven in het afstudeerproces en wat de hierbij ontwikkelde competenties zijn geweest.

8.2 Aspect 1

De relatie met het onderzoek en de bredere maatschappelijke context.

- Het afstuderen op de combinatie van de thema's duurzaamheid en transformatie heeft als voordeel gehad dat het enorm leeft in de praktijk. Duurzame transformatie wordt ook wel de bouwkundige opgave van de toekomst genoemd, en niet onterecht. Het onderzoeksonderwerp is zeker actueel en zal dit waarschijnlijk nog geruime tijd blijven.

8.3 Aspect 2

De relatie tussen het thema van de studio en het onderwerp/casestudie dat is gekozen door de student.

- Op het gebied van transformatie is reeds enorm veel onderzoek gedaan en zijn talloze modellen ontwikkeld. Dit heeft als voordeel dat er een gedegen literaire basis ligt voor het onderzoek, maar dat het relatief weinig ruimte laat voor nieuwe bevindingen. Het onderwerp duurzaamheid is echter pas de laatste paar jaar in opkomst gekomen en biedt die ruimte meer. Dit heeft als nadeel dat er ook minder informatie beschikbaar is. Het was hierbij af en toe lastig om evenwicht te vinden in de te verwerken informatie uit de literatuur.

- De afbakening van het onderwerp met industrieel erfgoed is erg goed bevallen. Deze gebouwen spreken erg tot de verbeelding en hebben gezorgd voor een sterke persoonlijke affectie met het onderwerp. Iets wat erg belangrijk is in een dergelijk lang lopend onderzoeksproces.

8.4 Aspect 3

De relatie tussen het onderzoek en het ontwerp.

- Door middel het bestaan van modellen op het gebied

van duurzaamheid en op het gebied van transformatie lag het ontwikkelen van een model voorop. Uit praktijkonderzoek van de drie casestudies bleek echter dat dergelijke modellen op het gebied van transformatie niet of nauwelijks bekend zijn in het bedrijfsleven. Het bijstellen van het onderzoek naar het ontwikkelen van een meer strategische aanpak leek hier dan ook beter op zijn plaats. Het kritisch blijven kijken naar de bevindingen en het daarmee bijstellen van het onderzoek is dan ook belangrijk.

8.5 Aspect 4

De relatie tussen de methodologische aanpak van de studio en de gekozen methode door de student in het onderzoek.

- Het bepalen van drie casestudies in het stadium van de onderzoeksopzet was een sterke zet om de rode draad van het onderzoek vast te houden. Vanuit de casestudies kon het onderzoek verder worden uitgevoerd. Het is echter wel van belang om dan ook direct uit te zoeken wat de relevante vragen zijn die een dergelijke casestudie kan beantwoorden. Het gevaar ligt op de loer dat wanneer dit niet gedaan wordt de gevonden informatie in een later stadium nog gefilterd moet worden of dat er nog informatie ontbreekt.

- Interviewervaring speelt ook een grote rol. Dit is een aspect wat is opgedaan tijdens het afstudeerproces. Door vaker interviews af te nemen wordt hierbij een handigheid ontwikkeld in het anticiperen en het kritisch zijn in een gesprek en het leggen van contacten in het algemeen. Ondervonden is dat het afnemen van interviews een langetermijnplanning vergt en dat hier dus vroeg in het onderzoeksproces mee moet worden begonnen.

- Het plannen van een dergelijk langlopend onderzoek is een nieuwe ervaring, vergt veel energie en is daarom niet altijd soepel verlopen. Het afstuderen moet gezien worden als een fulltime baan waarnaast weinig tijd is voor bijvoorbeeld openstaande vakken.

- In een later stadium van het afstudeerproces zijn naast de drie casestudies twaalf literatuurstudies gericht naar duurzame transformatieprojecten. Het was beter geweest als deze projecten reeds bekend waren ten tijde van de onderzoeksopzet. Het had veel tijd gescheeld en extra informatie gegeven, als deze ten tijde reeds verkennend waren onderzocht.

- Ook het volgen van een stage vergt veel tijd, maar is ondanks van enorme waarde geweest voor de persoonlijke ontwikkeling en kennisvergaring op het gebied van duurzame transformatieprojecten. Het kunnen meelopen bij twee transformatieprojecten die zich in verschillende fasen begaven van het ontwikkelproces heeft enorm veel inzicht gegeven in hoe het er daadwerkelijk in de praktijk aan toegaat. Dit is van enorme waarde geweest voor de zelfverzekerdheid waarmee het bedrijfsleven straks tegemoet wordt gegaan.

- Het verrichte onderzoek is mede door de drie casestudies en de twaalf literatuurstudies naar duurzame transformatieprojecten erg gebouwd gericht. Er gaan echter stemmen op die sturen op een vertaalslag in de duurzaamheid die zich meer richt op de gebruiker. De categorie sociale duurzaamheid in dit onderzoek sluit hier reeds op aan maar kan verder worden onderzocht.

- Nieuwe inzichten komen vaak tot stand door het deelnemen aan de bijeenkomsten met studenten en

8. Reflectie

docenten omtrent het eigen afstudeeronderwerp, deze zijn ook een sterk stimulerende factor in het afstudeerproces. Het is daarom ook belangrijk dat deze bijeenkomsten op regelmatige basis, ook na de goedkeuring van de onderzoeksopzet, worden gehouden. Op deze manier blijven studenten op de hoogte van elkaars werk en kunnen ze elkaar stimuleren. Ook komen nieuwe inzichten aan het licht die vervolgonderzoek kunnen bevorderen. Binnen het afstudeerproces zijn deze bijeenkomsten van bijvoorbeeld het transformatielab of het green-lab erg motiverend gebleken.

- Ook het zelf opzetten van een dergelijke bijeenkomst zorgt voor het ontwikkelen van organisatorische vaardigheden. Dit is ondervonden tijdens het opzetten van een expertmeeting omtrent het afstudeeronderzoek. De expertmeeting leverde misschien niet vooraf verwachte resultaat, maar zorgde toch voor een discussie die de motieven rond het doorvoeren van duurzaamheid aan het licht bracht.

- Wanneer de planning van het afstudeerproces niet loopt zoals verwacht en resultaten blijven uit, dan is dat vervelend. Het afstuderen is echter geen lineair proces en het is gebleken dat het verwerken van tegenslagen hier ook bij hoort. Dit toont echter ook de weerbaarheid van het onderzoeksonderwerp en het doorzettingsvermogen dat hierbij is getoond om tot een afronding te komen.

Boeken

- Bijleveld, S.W., Soeter, J.P., Projectscope, locatiekeuze en haalbaarheid in: Wamelink, H. (ed), Inleiding bouwmanagement, Delft: VSSD, 2009
- Doorn, A. van, Duurzame Ontwerpkwaliteit in: Wamelink, H. (ed), Inleiding bouwmanagement, te verscheinen eind 2010
- Doorn, A. van, Het duurzame ontwerpproject, Amsterdam: SUN, 2012
- Geraedts, R.P., Voordt, T. van der, Doorn, A. van, FGH transformatieonderzoek, Delft: november 1998
- Gerritse, C., Kosten-kwaliteitsturing in de vroege fasen van het huisvestingsproces, Delft: DUP Science, 2005
- Hek, M., Kamstra, J., Geraedts, R.P., Herbestemming-swijzer. Herbestemming van bestaand vastgoed, Delft: Publikatieburo Bouwkunde, 2004
- Saris, J., Dommelen, S. van, Metze, T., Nieuwe ideeën voor oude gebouwen. Creatieve economie en stedelijke herontwikkeling, Rotterdam: NAI
- Voordt, T. Van der, Geraedts, R.P., Remoy, H., Oudijk, C., Transformatie van kantoorgebouwen. Thema's, actoren, instrumenten en projecten, Rotterdam: Uitgeverij 010, 2007

Rapporten

- Bouwer, D., Een maatpak of toch confectie. De invloed van de monumentwetgeving op de transformatie van beschermde monumenten, Delft, april 2008
- Dutch Green Building Council, BREEAM-NL 2010 keurmerk van duurzame vastgoedobjecten beoordelingsrichtlijnen nieuwbouw versie 1.11, Rotterdam: Dutch Green Building Council, maart 2010
- LeRoux, P.C., Dekke, K., Towards Improving Energy Efficiency in office buildings
- Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordeningen en Milieu, Hoofdkantoor Wereld Natuur Fonds Zeist, projectgegevens
- Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordeningen Milieu, Kraanspoor Amsterdam, projectgegevens
- Scheltens, A.N.M., Sleutels van transformatie van verouderde fabrieksgebouwen in binnenstedelijke gebieden in Nederland. Een onderzoek naar het concept en

financiële haalbaarheid, Delft, september 2008

- Saunders, T., A discussion document comparing international environmental assessment methods for buildings., March 2008

Artikelen

- Bennekens, J., Duurzaamheid: Pakken wat je pakken kan!, in FMI, 2009
- Bergen, P. Van, Gebouw volgt klimaat. Hoofdkantoor Rabobank westland, de lier, in Bouwen met staal 210, jaargang 42, augustus 2009
- Broekhoven, D., Handen uit de mouwen, in De architect, januari 2009, p42-49
- Dam, J. Van, Jaaroverzicht Johannes van Dam, Het Parool, 03 januari 2009
- Doepel, D., Strijkers, E., Recycle Office – An Alternative Resource Efficiency Strategy, in Boss Magazine 41, april 2011, p40-46
- Entrop, B., Brouwer, J., The relation between the adoption of sustainable measures and the composition of an environmental assessment tool for buildings, Sasbe09, 2009
- Magent, C.S., Korkmaz, S., Klotz, L.E., Riley, D.R., A Design Process Evaluation Method for Sustainable Buildings, in Architectural engineering and design management volume 5, 2009, p62-74
- Manfron, V., Mallgrave, H.F., Barucco, M., Trabucco, D., Vanzan, D., Buildings that are sustainable, Sasbe09, 2009
- Scheltens, A., Voordt, T. van der, Koppels, P., Key issues in succesful transformations of industrial heritage, Sasbe 09, 2009
- Sijbrandij, J., Duurzaam renoveren zonder meerkosten, Senternovem, juli 2009
- Stigt, A. van, Valster, J., Smit, J., Groothandelsgebouw: functionaliteit met grandeur, in Rotterdam in ontwikkeling 78, p78-83
- Voordt, T. van der, Kansen en risico's bij herbestemming, 2007
- Weytjens, L., Verbeeck, G., Analysis of the impact of sustainability related design parameters in the architectural design process. A case studie research., Sasbe09, 2009

Internet

- www.4ptetraeder.nl (12 april 2012)
- www.abt.eu (14 juni 2010)
- www.architectenweb.nl (19 april 2012)
- www.bureaubeno.nl (25 april 2012)
- www.centralpost.nl (9 april 2012)
- www.duurzaamgebouwd.nl (20 april 2012)
- www.dbgc.nl (16 juni 2010)
- www.fokkerterminal.nl (25 april 2012)
- www.greenfacts.org (6 juli 2010)
- www.guldenfeniks.nl (10 april 2012)
- www.open.nl (1 oktober 2009)
- www.oth.nl (14 juni 2009)
- www.projectbankcultuurhistorie.nl (25 april 2012)
- www.rijksoverheid.nl (26 april 2012)
- www.vanstig.stijlbox.nl (20 april 2012)
- www.walasconcepts.nl (14 juni 2009)
- www.wesseldejonge.nl (17 april 2012)

- I Interview met Bas Verstijnen - HAKA gebouw
- II Interview met Duzan Doepel - HAKA gebouw
- III Interview met Govert Sparreboom - Kraanspoor
- IV Interview met Julian Wolse - Kraanspoor
- V Intervies met Wilco van Gils - Kraanspoor
- VI Interview met Thomas Bakker en Paul van Ingen - WNF hoofdkantoor
- VII interview met Peter Hol - WNF hoofdkantoor
- VIII Uitwerking expertmeeting



Afbeelding a: Haka gebouw, Rotterdam (www.walascconcepts.nl)

Het HaKapand leent zijn naam aan de organisatie voor wie het oorspronkelijk is gebouwd. Het was namelijk het hoofdkantoor voor de Coöperatieve Groothandelsvereniging 'De Handelskamer' (oftewel HaKa). Het bedrijfsverzamelgebouw bevatte kantoren, opslagruimte, fabriekruimte en werkplaatsen. Het interview is afgenomen met Bas Verstijnen, Conceptontwikkelaar Estrade projects en betrokken bij de initiëring van het project.

30 mei 2011 - Daan van den Berg

Waarom is er gekozen voor de lastige combinatie van transformatie en duurzaamheid?

Het gebouw was van origine multifunctioneel opgezet, was overgedimensioneerd (een solid) en heeft uitstraling. De functie van het gebouw stond altijd al breed omschreven in het bestemmingsplan en het ontwerp gaf ruimte voor transformatie. De gemeente Rotterdam wil de economie verduurzamen, en de havensector staat nou niet zozeer bekend als duurzame sector. Maar de overstap naar duurzaamheid moet gemaakt worden anders loop je niet mee. De woningmarkt moet ook verduurzamen. Corporaties als groot eigenaar en omdat ze onder overheidssturing vallen zullen daar snel mee te maken krijgen. Op jaarbasis wordt maar 1% van de voorraad vervangen door nieuwbouw.

Dit betekent dus dat die verduurzaming moet plaats vinden in de bestaande, te handhaven/her te ontwikkelen voorraad. Haka speelt voor Vestia dus een rol in het uitvinden van hoe en wat. Het Hakapand ligt in het oog langs een van de doorgaande routes van Rotterdam en was een prima plek om duurzame ontwikkeling een gezicht te geven. Door middel van het organiseren van activiteiten voor verscheidene kleine tot grote actoren op het gebied van duurzaamheid wordt een netwerk gecreëerd waardoor duurzame innovaties worden gestimuleerd. Het gebouw kan onder andere fungeren als showcase.

Hoe ziet het proces er uit (processchets)?

Het vierhavengebied waarin het Hakapand is gelegen

is een transformatiegebied, een gebied in Rotterdam dat zijn oorspronkelijke functie heeft verloren en langzaam wordt opgeslokt door de rest van de stad. Het gebied wordt een van de belangrijkste gebieden van Rotterdam, en wordt misschien naast het centrum wel het belangrijkste gebied. Waar men vaak ziet dat havengebieden een van de hoogst gewaarde gebieden van een stad zijn, is dat hier niet het geval. Maar het gebied heeft wel degelijk potentie. Het Hakapand is aangekocht van een private onderneming en is een rijksmonument. Het feit dat het een rijksmonument is, geeft een zekerheid dat het blijft bestaan en waarschijnlijk een rol zal gaan spelen in de toekomstplannen en de ontwikkeling van het gebied waar het in ligt. De transformatie van een dergelijk gebied gaat echter traag, er gaan tien tot vijftien jaar overheen voordat het gebied vrij is voor herbestemming (denk bijvoorbeeld aan milieutechnische eisen). Het is dus van belang in deze transitieperiode de ontwikkelingen in het gebied juist aan te scherpen door braakliggende grond of leegstaande gebouwen op een laagdrempelige manier te exploiteren, nog voor de aannemer uit. Dit is dan ook gedaan bij het Hakapand, op zo'n manier dat wanneer er werkzaamheden in het ene deel van het gebouw waren de huurders doorverhuisden naar een ander deel van het gebouw. Bij zo'n moment van doorverhuizen wordt ook de marktwaardigheid van een dergelijke huurder gemeten, waaraan de groei van de huur weer wordt gekoppeld. Dit vergt een aanpasbaarheid van de huurder maar geeft tegelijkertijd ook enorme flexibiliteit. Het exploiteren voor de aannemer uit is erg bijzonder bij dit project.

Hoe is het instandhoudingsniveau bepaald?

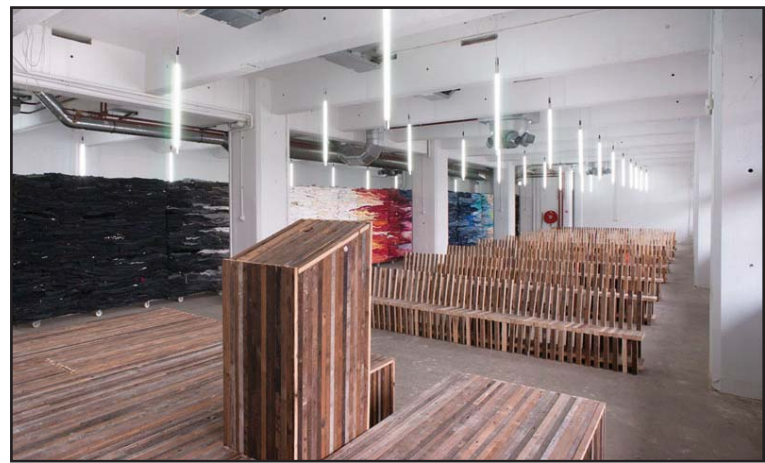
Het betreft hier een rijksmonument dus de aanpassingen die gemaakt kunnen worden zijn beperkt, maar dit strookt ook met de laagdrempelige vroegtijdige exploitatie van het gebouw. Wel moest er achterstallig onderhoud worden gepleegd aan het casco en moesten er nieuwe installaties worden geplaatst. In tweede instantie is gekeken naar de multifunctionaliteit, en worden er liften geplaatst en aanpassingen gedaan

HAKA gebouw

aan de plafonds.

Op welke manier komt de duurzaamheid in het gebouw naar voren?

Bij het vervangen van de installaties in het gebouw is gelet op duurzaamheid. Maar dit is eigenlijk al weer technisch verouderde duurzaamheid en geen 'rocketscience'. Maar duurzaamheid komt ook terug op het gebied van multifunctionaliteit en het gebouw leende zich door de overdimensionering uitstekend voor transformatie.



Afbeelding b: HaKa gebouw, Rotterdam (www.dsarotterdam.nl)

Zijn er transformatiemodellen (bv: herbestemmingswijzer) of duurzaamheidslabels (bv: breeam, green-calc) gebruikt, zo ja welke?

Bij dergelijke labels als breeam moet je van te voren weten wat je gaat doen, dat was bij het hakapand niet het geval. De installateur had geen duidelijke opdracht en wist bijvoorbeeld niet hoeveel personen er in een ruimte zouden komen te zitten. Hierdoor werd hij gestimuleerd met eigen innovaties te komen waardoor de installaties flexibel konden worden gebruikt. Dat is ook waar het hakapand naar streeft, het gebouw als showcase gebruiken voor innovaties van bedrijven. Het huidige installatieconcept heeft er voor gezorgd dat het energieverbruik is teruggebracht van 3000 kw tot 1100 kw en er wordt geprobeerd dit nog lager te krijgen (700 kw).

Spelen speciale factoren een rol (zoals monumentstatus, of veel extra draagvermogen)?

Het gebouw heeft de status van rijksmonument, echter was de 'monumentvergunning achterstallig onderhoud' snel binnen en kon men direct aan de slag. Natuurlijk zijn er wel zaken die extra tijd vergen, bijvoorbeeld de discussie of de kozijnen wel of niet moesten worden vervangen. Verder waren er eigenlijk geen verrassingen in bijvoorbeeld de constructie. Voordat het gebouw is aangekocht zijn talloze analyses gemaakt op gebied van bodemverontreiniging, de constructie en asbest. Bij de asbest analyses bleek dat er weinig asbest in het gebouw zat, maar de vier onderzoeken die er zijn geweest hebben wel vier verschillende uitkomsten geleverd. Bij dit project speelt de procedurele haalbaarheid ook een enorm belangrijke rol. Er zijn geen bestemmingsplanwijzigingen ingediend. Maar verhuren terwijl je nog aan het (ver)bouwen bent maakt alles wel extra lastig. De scheiding tussen bouwplaats en kantoorruimte is dan bijvoorbeeld lastig te stellen. Daarbij komt dat het hakapand vroeg is opgenomen in de 'Clean Tech Delta', dit wordt een fenomeen en protocollen die hier aan gekoppeld zijn werken dan vertragend.

Wat zijn pluspunten in het proces (wat is aan te raden voor latere projecten)?

Op de gebieden van geld, organisatie, tijd, informatie en kwaliteit:

G: direct inkomsten uit het verhuren tijdens het verbouwen.

O: Exploiteren voor de aannemer uit.

T: Vlugge start met beperkte middelen.

I: Het doen van grondige analyses, en het snel binnen hebben van de 'monumentvergunning achterstallig onderhoud'.

K: Het gebouw heeft een rijke geschiedenis, een verhaal.

Wat zijn valkuilen waar men op moet letten?

Op de gebieden van geld, organisatie, tijd, informatie en kwaliteit:

G: Het pand is aangekocht voor de kredietcrisis, maar teruglopende investeringen van bedrijven maakt het wel lastiger om een dergelijk project op te zetten. Ook moeten woningbouwcorporaties terug naar hun core business, in dat geval past het hakapand niet in de portefeuille van Vestia/Estrade projecten.

O: Een vroege coalitie met de overheid en vroege toetreding tot de 'Clean Tech Delta' hebben er voor gezorgd dat er minder ruimte was voor een eigen plan of terugvalscenario's.

T: Het slowgrowth scenario heeft tijd nodig om te ontwikkelen, het hakapand is nu ongeveer 2 jaar in ontwikkeling en begint nu in trek te komen. Maar dat is eigenlijk nog net iets te vroeg, momenteel is er nog niet genoeg ruimte beschikbaar voor grote huurders. Waarschijnlijk over vier of vijf maanden wel, maar de afstemming is net niet goed.

I: De samenwerking met de overheid brengt met zich mee dat gemaakte afspraken anders uit kunnen vallen dan gepland is. Het gaat dan met name over beslissingen die anders uitvallen voor de regio dan voor het gebouw.

K: Het slowgrowth principe is flexibel voor de huurder, maar verwacht ook een flexibele houding van de huurder. Het gebouw is immers nog in verbouw.

30 mei 2011-Rotterdam



Afbeelding c: Haka gebouw, Rotterdam (www.walascconcepts.nl)

Het HaKapand leent zijn naam aan de organisatie voor wie het oorspronkelijk is gebouwd. Het was namelijk het hoofdkantoor voor de Coöperatieve Groothandelsvereniging 'De Handelskamer' (oftewel HaKa). Het bedrijfsverzamelgebouw bevatte kantoren, opslagruimte, fabrieksruimte en werkplaatsen. Het interview is afgenomen met Duzan Doepel, Architect Doepel Strijkers Architecten betrokken bij het interieurontwerp.

24 mei 2011 - Daan van den Berg

Waarom is er gekozen voor de lastige combinatie van transformatie en duurzaamheid?

Er wordt bij DSA gekeken naar de integratie van drie basisfactoren; namelijk de sociale kant, de economische kant en de 'CO2 kant'. De sociale kant staat hier voor de re-integratie van veroordeelden in de maatschappij door middel van het vervullen van een baan in de bouw. De 'CO2 kant' bekijkt het verschil in CO2 uitstoot (footprint) tussen iets nieuw bouwen of een bestaand product hergebruiken. Dus als de CO2 footprint van het Haka gedeeld door de CO2 footprint van een nieuw gebouw kleiner is dan één zijn we goed bezig. Maar dit moet natuurlijk allemaal wel financieel haalbaar/rendabel zijn. De drie aspecten worden bij elkaar gebracht om drie problemen die spelen op te lossen door ze met elkaar te koppelen; namelijk

werkeloosheid, leegstand en het grondstoffentekort.

Hoe ziet het proces er uit (processchets)?

De CO2 reductie richt zich op het gebruik van zo weinig mogelijk materiaal en het hergebruik van materiaal dat het liefst zo dicht mogelijk bij de bouwplaats vandaan komt en zo weinig mogelijk bewerkingen in zich heeft (denk aan lijm en schroeven, maar ook aan machinale bewerkingen). Het mooiste zou dan zijn als het bouwafval ook duurzaam was gesloopt, dat levert dan het grootste resultaat. Bij dit project zijn alle sloopmaterialen zelf uitgezocht (geschiedenis van het materiaal) en heeft elk nieuw object een CO2 label gekregen en is opgenomen in een catalogus. Nu wordt dat vooral gedaan voor marketing doeleinden, maar in de toekomst zullen er CO2

richtlijnen komen die worden opgelegd door de overheid. De overheid subsidieert ook het re-integratietraject. Een nadeel van het gebruik van mensen uit dit traject is echter dat alles een stuk trager verloopt en dat ze bijvoorbeeld geen bouwtekeningen kunnen lezen. Om dit te verhelpen worden één op één mockups gemaakt. De ontwerpen streven naar samenhang en een net interieur uit afval met een homogene uitstraling. Het ontwerpen kan echter pas beginnen als het duidelijk is wat voor materiaal er voor handen is. Dit traject duurt per definitie dus een stukje langer dan ontwerpen op de traditionele manier.

Op welke manier komt de duurzaamheid in het gebouw naar voren?

Duurzaamheid komt terug in de vorm van sociale duurzaamheid (re-integratie) en CO2 reductie (hergebruik materiaal voor het interieur). Hierbij is de sociale component belangrijker dan het CO2 gedeelte.



Afbeelding d: HaKa gebouw, Rotterdam (www.dsarotterdam.nl)

Zijn er transformatiemodellen (bv: herbestemming-swijzer) of duurzaamheidlabels (bv: bream, green-calc) gebruikt, zo ja welke?

DSA is bezig met de ontwikkeling van een eigen label voor haka objecten dat makkelijk te begrijpen is. Hierbij hebben de bovengenoemde labels zeker invloed en worden dan ook in het achterhoofd gehouden (bij de triple-P worden twee P's toegevoegd bijvoorbeeld,

HaKa gebouw

preservation en performance). Het is echter van belang dat de criteria behorend bij het label altijd met elkaar in balans zijn en dat er dus geen uitschieters zijn.



Afbeelding e: HaKa gebouw, Rotterdam (www.dsarotterdam.nl)

Spelen speciale factoren een rol (zoals monumentstatus, of veel extra draagvermogen)?

Het proces is langer dan het traditionele proces. Dit heeft te maken met het inventariseren van materialen het maken van mockups en het integreren van de sociale component bij de uitvoering. Ook Upscalability (het op grotere schaal toepassen), van interieurniveau naar gebouwniveau naar clusterniveau speelt een rol.

Wat zijn pluspunten in het proces (wat is aan te raden voor latere projecten)?

Op de gebieden van geld, organisatie, tijd, informatie en kwaliteit:

O: Het koppelen van werkeloosheid, leegstand en grondstoffentekort.

I: Upscalability, werkt het ook op grotere schaal?

K: Clean Tech Delta heeft met het hakapand als kantoor een voorbeeldfunctie. Het imago speelt een belangrijke rol.

Wat zijn valkuilen waar men op moet letten?

Op de gebieden van geld, organisatie, tijd, informatie en kwaliteit:

G: Er is in dit project veel geïnvesteerd omdat het een eerste keer was, volgende keer moet het wel veel efficiënter.

O: De nadelen van werken met de re-integratie is dat het proces trager verloopt. Het zijn geen echte vakmensen, ze zijn hier niet zodanig voor opgeleid en snappen sommige zaken niet.

T: Het ontwerptraject duurt langer, omdat er eerst geïnventariseerd moet worden wat voor materiaal er aanwezig is. Deze keer is al het sloopmateriaal zelf uitgezocht, dat kostte te veel tijd.

I: Af en toe maak je hele plannen met bijvoorbeeld deuren die je haalt uit een slooppand. Dit pand werd

echter gekraakt en het ontwerp kon dus niet doorgaan.

K: Het proces van duurzame sloop naar een tussenopslag waar bijvoorbeeld materialen worden gelabeld en waar hun geschiedenis wordt geregistreerd is erg interessant en kan beter worden afgestemd.

24 mei 2011-Rotterdam



Afbeelding f: Kraanspoor, Amsterdam (www.bouwenmetstaal.nl)

Project Kraanspoor staat model voor optimaal ruimtegebruik: Duurzame nieuwbouw met respectvol hergebruik van een kraanspoor. Het oorspronkelijke ontwerp van het kraanspoor dateert uit 1952 van J.D. Postma. Het interview is afgenomen met Govert Sparreboom, Development manager ING Real Estate en betrokken bij de ontwikkeling.

11 mei 2011 - Daan van den Berg

Waarom is er gekozen voor de lastige combinatie van transformatie en duurzaamheid?

Duurzaamheid was geen uitgangspunt bij het ontwikkelen van het Kraanspoor, dit is later zo opgepakt door het commerciële aspect dat hier aan kleefte. Er zijn bouwtechnieken toegepast die doorgaan als duurzame technieken, maar dit is vooral gedaan om er voor te zorgen dat de bouwvergunning vanuit de gemeente werd verkregen. Er moesten ingrepen worden gedaan die ook getypeerd staan als duurzaam. De combinatie transformatie en duurzaamheid is dus ontstaan en er is niet expliciet voor gekozen.

Hoe ziet het proces er uit (processchets)?

De gemeente Amsterdam heeft de aanzet gegeven voor herontwikkeling van het NDSM-werf. Ontwerp

bureau Trude Hooykaas (OTH) heeft het initiatief getoond voor het daadwerkelijk behouden van het Kraanspoor. Het Kraanspoor werd in erfpacht uitgegeven. In eerste instantie liep de samenwerking tussen OTH en de ontwikkelaar niet goed en ING Real Estate Development nam de ontwikkeling over. Het uitvoeringsproces bleek op techniek echter erg lastig. De ontwikkeling heeft ook enige tijd stil gelegen omdat er van niet genoeg vierkante meters kantooroppervlak kon worden verzekerd dat ze werden verhuurd. Het marktmodel van ING geeft aan dat in normale gevallen 70 to 80 procent van het vloeroppervlak verhuurd moet zijn voor de aanbesteding. In het geval van het Kraanspoor is dit verlaagd tot minimaal 50 procent. Dit kwam mede doordat zich een grote huurder aan deed (IDTV) die ongeveer de helft in een stuk kon afnemen.

Ten tijde van de oplevering was bijna het gehele verhuurbaar vloeroppervlak verhuurd. Tot het bijstellen van het marktmodel hebben een aantal analyses op het juridische, planologische en markttechnische vlak bijgedragen. Maar niet ten minste ook het geloof in de plek. Deze plek werd ook als kans gezien voor niet alleen te ontwikkeling van het Kraanspoor maar ook nog voor de ontwikkeling van twee andere projecten.



Afbeelding g: Kraanspoor, Amsterdam (www.oth.nl)

Hoe is het instandhoudingniveau bepaald?

De typologie van een kantoorruimte sloot bijzonder goed aan op de betonnen constructie die aanwezig was, het paste precies goed. Door een technische analyse kon gebruik gemaakt worden van de maximaal haalbare belasting die de bestaande constructie kon dragen. Dit extra draagvermogen van de constructie ontstond door het verwijderen van de twee kranen die in eerste instantie waren gepositioneerd op het betonnen ondergestel.

Op welke manier komt de duurzaamheid in het gebouw naar voren?

Doordat de totale gevel van glas is geconstrueerd waren extra toepassingen nodig om het energieverbruik te beperken. Deze toepassingen worden getypeerd als duurzaam maar de combinatie levert niet een duurzamer gebouw op dan doorsnee. Wel is gekeken naar de mogelijkheid om het gebouw

Kraanspoor

in de toekomst makkelijk te kunnen slopen. Verder speelt flexibiliteit een belangrijke rol als het gaat om duurzaamheid. Het gaat hier ook om een hoger abstractieniveau, namelijk dat het gebied een andere functie krijgt. Ook moet naar het aspect tijd worden gekeken, als het gebouw na tien jaar weer gesloopt gaat worden is dat natuurlijk niet duurzaam.

Zijn er transformatiemodellen (bv: herbestemming-swijzer) of duurzaamheidslabels (bv: bream, green-calc) gebruikt, zo ja welke?

Er zijn geen transformatiemodellen gebruikt bij het ontwikkelen van het kraanspoor. Wel zijn er talloze analyses gemaakt uit bijvoorbeeld marketing overwegingen.

Spelen speciale factoren een rol (zoals monumentstatus, of veel extra draagvermogen)?

Verborgen gebreken in de constructie spelen een belangrijke rol, dit verzorgt immers toch het extra draagvermogen waarop de opbouw zich berust. Er waren een aantal verrassingen op dit gebied. Verder moest het gebouw natuurlijk fijn zijn om in te werken (wat het geval is volgens de gebruikers), en moest er gelet worden op beperking van energiegebruik. Als men kijkt naar het eerder genoemde dan valt op dat de financiële kant erg belangrijk is. Er wordt pas aanbesteed als je weet dat het ook daadwerkelijk verhuurd kan worden (marktmodel van minimaal 50 procent van de oppervlakte verhuurd). Op gebied van de maatschappelijke factoren valt te zeggen dat het kraanspoor een aanjager is in de gebiedsontwikkeling van Amsterdam Noord en dat het een fijne plek is om te werken. De bouw en regelgeving heeft eigenlijk gezorgd voor een duurzame ontwikkeling van het gebouw, en dat die duurzaamheid dan vooral zit in energiebesparing en de manier van bouwen. Ook flexibiliteit speelt een belangrijke rol, zo zijn niet alleen de vloervelden vrij indeelbaar maar is bijvoorbeeld in het bestemmingsplan een erg brede functiebeschrijving opgenomen zodat goed kon worden geanticipeerd op de markt.



Afbeelding h: Kraanspoor, Amsterdam (www.oth.nl)

Wat zijn pluspunten in het proces (wat is aan te raden voor latere projecten)?

Op de gebieden van geld, organisatie, tijd, informatie en kwaliteit:

G: Met de komst van een grote huurder groeide het vertrouwen in de ontwikkeling.

O: Typologie van het kantoor sluit goed aan op de bestaande constructie en het gebouw is eenvoudig te slopen.

I: Geloof in de plek speelde een belangrijke rol en er was een ruime beschrijving in het bestemmingsplan wat zorgde voor extra flexibiliteit.

K: Het gebouw is fijn om in te werken en het Kraanspoor werkt als aanjager in het gebied, andere 'grote' bedrijven vestigen zich hier om heen.

Wat zijn valkuilen waar men op moet letten?

Op de gebieden van geld, organisatie, tijd, informatie en kwaliteit:

O: Het Kraanspoor is nu vrij traditioneel ontwikkeld (in de bestekfase aanbesteden bijvoorbeeld), dit zou in de toekomst minder mogen (Er mag meer onderzoek zijn, zaken liggen hier anders dan normaal).

I: Kijk vooral ook naar de 'bigger picture', wat zijn de plannen voor het gebied?

K: Het uitvoeringsproces was op het gebied van techniek erg lastig.

11 mei 2011-Den Haag



Afbeelding i: Kraanspoor, Amsterdam (www.bouwenmetstaal.nl)

Project Kraanspoor staat model voor optimaal ruimtegebruik: Duurzame nieuwbouw met respectvol hergebruik van een kraanspoor. Het oorspronkelijke ontwerp van het kraanspoor dateert uit 1952 van J.D. Postma. Het interview is afgenomen met Julian Wolse, partner bij architectenbureau OTH.

19 mei 2011 - Daan van den Berg

Waarom is er gekozen voor de lastige combinatie van transformatie en duurzaamheid?

In de tijd dat dit project werd opgezet was duurzaamheid nog niet iets waar expliciet heel veel aandacht aan besteed werd zoals dat nu het geval is. Gaandeweg het ontwerpproces werd het echter steeds meer geïntegreerd en werd het ontwerp duurzaam gemaakt.

Hoe ziet het proces er uit?

Het proces was traditioneel opgezet. De gemeente was eigenaar van het in Amsterdam Noord gelegen kraanspoor en wilde het gaan slopen, met als onderbouwing dat het gebied ontwikkelt moest worden voor werkgelegenheid middels aluminium snelwegloodsen. OTH zette echter vraagtekens bij de uitvoering hiervan en zette alles op alles om het kraanspoor

te behouden. Bij de verandering die het gebied moest ondergaan had volgens OTH het kraanspoor juist een grote rol. Het gebied had een positieve draai nodig. Maar wat vraagt een dergelijk gebied en economie? Er moet goed gekeken worden naar de doelgroep waarvoor wordt gebouwd. In het geval van het kraanspoor zijn dit niet bedrijven in de zware industrie maar juist bedrijven in de creatieve sector die je vaak aantreft in dit soort gebieden. Er werd goed gekeken naar het creëren van een nieuw 'ecosysteem' (een combinatie van gebruikers en functies). Wat zorgt ervoor dat het kraanspoor en het gebied er omheen weer gaat werken, was de vraag. Vanuit de rol van de architect werden andere partners gezocht (ontwikkelaars/aannemers). Deze rol was dus sturend in het proces. OTH heeft de aanzet gegeven tot transformeren van het

kraanspoor, maar moest wel veel lobbyen voor het behoud er van.

Hoe is het instandhoudingsniveau bepaald?

De sloopvergunning was reeds afgegeven, maar gelukkig door het initiatief van OTH is dit door het stadsdeel stopgezet. De twee kranen moesten helaas gesloopt worden, aangezien die niet meer onderhouden waren en ze het bij de eerste storm zouden kunnen begeven. Het doel van OTH was echter om de bestaande betonconstructie verder zoveel mogelijk intact te laten. Het beperken van het eigen gewicht van de opbouw stond dan ook centraal. Toch bleek het ook noodzakelijk versterkingen aan te brengen bij bijvoorbeeld de bestaande funderingspoeren om de toegenomen windbelasting op het nieuwe volume op te vangen. Ook bleek het aanbrengen van extra onderwarping bij de hoofdliggers noodzakelijk. Naast de reeds verwijderde kranen zijn later toch ook de rails verwijderd en is een deel van de bovenrand gesloopt vanwege het optreden van de chemische Alkali-Silica reactie die ervoor zorgde dat het beton broos werd en aan kracht verloor. De constructie is overigens ook schoongestraald. Hierdoor is 50 jaar oude laag helaas verdwenen, maar die komt wel weer terug. Het ontwerp van OTH laat de architectuur van het



Afbeelding j: Kraanspoor, Amsterdam (www.oth.nl)

oude gebouw weer zichtbaar worden. Het gaat om het contrast tussen het reeds bestaande en het nieu-

Kraanspoor

we. Zwaar versus licht, gesloten versus open. Maar het gaat vooral om de vervlechting van deze contrasten.

Op welke manier komt de duurzaamheid in het gebouw naar voren?

Allereerst blijft natuurlijk het gebouw behouden en krijgt het een gebied een nieuwe impuls. De levensduur van zowel gebouw als gebied wordt verlengd. Door de bouw van het kraanspoor wordt dus ook het gebied verduurzaamd. Verder wordt op gebouwniveau rekening gehouden met licht bouwen, met koeling en verwarming (hoe kan water uit het IJ gebruikt worden in het gebouw bijvoorbeeld) en energie.

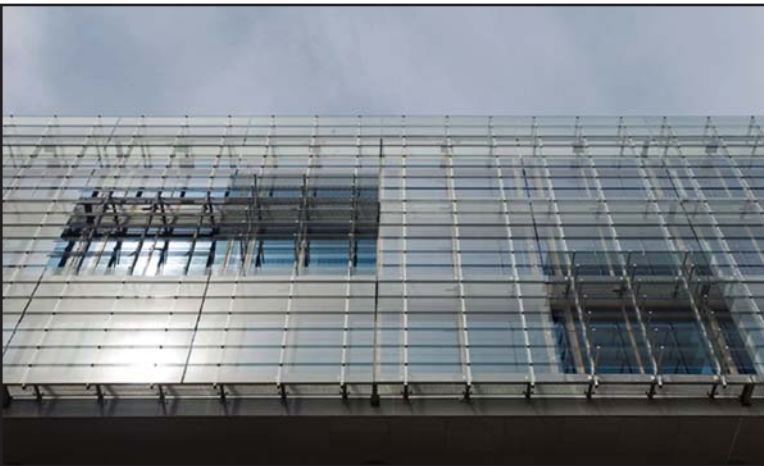
Zijn er transformatiemodellen (bv: herbestemming-swijzer) of duurzaamheidslabels (bv: bream, green-calc) gebruikt, zo ja welke?

Er zijn geen specifieke modellen gebruikt want dat was in die periode nog niet aan de orde. Wel zijn er analyses gemaakt van bijvoorbeeld de technische staat van het gebouw, de kwaliteit van het gebied en analyses die zich richten op welke functievoorziening er moest komen (marktanalyses op gebiedsontwikkelingsniveau).

Spelen speciale factoren een rol (zoals monumentstatus, of veel extra draagvermogen)?

Nast natuurlijk het technische aspect van het extra draagvermogen dat een rol speelde bij de ontwikkeling van het gebouw speelde ook de aanleg van een pondverbinding vanaf Amsterdam CS naar het NDSM werf een cruciale rol in de ontwikkeling van het gebied. Dit maakte de locatie plotseling bereikbaar. Ook de maatschappelijke factor staat toch wel boven aan het lijstje, het idee dat de stad weer tot leven komt is erg belangrijk. Gevolgd door het financiële aspect wat een grote rol speelt (ook voor de gebruikers/opdrachtgevers), het gebouw moet uiteindelijk wel gevuld worden en je rol als architect hierin is dat dit ook gebeurt. Maar de keuze ligt eerder bij maatschappelijk dan bij bijvoorbeeld duurzaam, als mensen met de auto hier moeten komen in plaats van met het

openbaar vervoer (bijvoorbeeld de pond), dan zij dat zo. Het oude gebouw moet een nieuw doel krijgen en moet niet alleen maar behouden blijven. Men moet streven naar kwaliteit en een tweede gebruik.



Afbeelding k: Kraanspoor, Amsterdam (www.oth.nl)

Wat zijn pluspunten in het proces (wat is aan te raden voor latere projecten)?

Op de gebieden van geld, organisatie, tijd, informatie en kwaliteit:

O: Vroeg in het proces een sterk team bij elkaar zoeken is essentieel, de leidende rol van de architect (als regisseur) werd als erg prettig ervaren.

T: Zorg voor het gebied er omheen en geef het tijd om te ontwikkelen, ook een nieuw ecosysteem is er niet een, twee, drie, dat moet ook ontstaan.

I: Zorg dat bewoners, gebruikers en gebied goed op elkaar aansluiten en zo ook het programma, gebouw en gebied. Als dit met elkaar klopt dan heb je de politiek ook aan je kant en zijn bestuurders minder bang om op een andere manier te ontwikkelen.

K: Zorg ervoor dat het gebouw een nieuw doel en een tweede gebruik krijgt en niet alleen maar behouden blijft. Bouw niet om het bouwen.

Wat zijn valkuilen waar men op moet letten?

Op de gebieden van geld, organisatie, tijd, informatie en kwaliteit:

G: De crisis in 2003 heeft de oplevering met 3 jaar vertraagd, de ontwikkeling heeft nu tien jaar geduurd in plaats van zeven.

O: Het proces zou minder traditioneel moeten zijn zoals bij het kraanspoor, dus niet in eerste instantie de eerste ontwikkelaar kiezen die er geld in pompt (een ontwikkelaar die te commercieel denkt) maar kijk ook naar de maatschappelijke kant.

19 mei 2011-Amsterdam

Interview met:
Julian Wolse
Partner bij OTH
Kruithuisstraat 23
1018 WJ Amsterdam

Kraanspoor
Ms. Oslofjordweg
IJ-oever Amsterdam



Afbeelding 1: Kraanspoor, Amsterdam (www.bouwenmetstaal.nl)

Project Kraanspoor staat model voor optimaal ruimtegebruik: Duurzame nieuwbouw met respectvol hergebruik van een kraanspoor. Het oorspronkelijke ontwerp van het kraanspoor dateert uit 1952 van J.D. Postma. Het interview is afgenomen met Wilco van Gils, partner projectmanager INBO bouwadvies betrokken bij de technische uitwerking.

7 juni 2011 - Daan van den Berg

Waarom is er gekozen voor de lastige combinatie van transformatie en duurzaamheid?

Er is bij het ontwerp vooral gelet op de flexibele indeling van het gebouw, dit is toekomst gericht en dus ook duurzaam. Er zijn vier stijpunten gemaakt in de bestaande fundering, hierdoor werd het gebouw opgesplitst en kon het makkelijker in delen worden verhuurd.

Hoe ziet het proces er uit (processchets)?

Trude Hooykaas en ING benaderen INBO bouwadvies op het moment dat het ontwerp in grote lijnen op papier stond. Het bestaande kraanspoor (de oude fundering) was op dat moment verzakt en het beton moest op een aantal plekken worden gerepareerd. De opbouw moest zo licht mogelijk gecon-

strueerd worden om er voor te zorgen dat het reserve draagvermogen tot het optimale werd benut. Maar voordat het nieuwe deel gebouwd kon worden moest de constructie eerst aangestort worden om er voor te zorgen dat het gebouw recht zou komen te liggen. Om het gewicht van de constructie te beperken is toen gekozen voor de zogenaamde 'Infra+' vloeren. Deze vloeren bestaan uit relatief weinig materiaal en zijn opgebouwd uit verscheidene Iprofielen (IPE270) die gekoppeld worden door middel van een betonnen plaat, hierdoor ontstaat ruimte tussen het beton en de deklaag ten behoeve van leidingen/installaties. De leidingen en installaties kunnen op deze manier in de toekomst ook makkelijk verlegd worden indien een ruimte een andere functie krijgt bijvoorbeeld (flexibel). De gevel die op het gebouw zit bestaat uit

Case-based interview

twee lagen: een buitengevel met een kantelmogelijkheid (beweegbare glaskleppen) en een binnengevel. De dubbele gevel doet onder andere dienst als zonwering, maar de ruimte die tussen de binnen en de buitengevel ontstaat dient ook als isolatie/ventilatie. De transparante gevel (dubbele glasgevel) die op deze manier ontstond strookte ook met het beeld dat de architect voor ogen had. De gevel is in geprefabriceerde delen aangevoerd, zo zijn ook de stijpunten van te voren gefabriceerd en in zijn geheel in de bestaande constructie gehesen.



Afbeelding m: Kraanspoor, Amsterdam (www.oth.nl)

Hoe is het instandhoudingsniveau bepaald?

Alleen de fundering is hergebruikt, dit is relatief weinig voor een transformatieproject, maar bij dit project ook zeer in het oog springend, de ligging boven het water maakt dit onder andere een aantrekkelijke locatie. De nieuwe opbouw was op zichzelf geen lastig te construeren gebouw, en had ook ergens anders op het land kunnen staan. Ook qua kosten ligt het zeker op kosten van nieuwbouw. Hergebruik is vaak moeilijk te kapitaliseren, wel blijkt dat het hier ten goede komt aan de verhuurbaarheid.

Op welke manier komt de duurzaamheid in het gebouw naar voren?

De duurzaamheid komt in eerste instantie naar

Kraanspoor

voren in de flexibiliteit van de indeling van het gebouw. Maar flexibiliteit komt ook terug in de verlegbaarheid en bereikbaarheid van leidingen/installaties in de 'Infra+ vloeren'. Maar de vloeren besparen ook materiaal en beperken het gewicht van de constructie zodat het oorspronkelijke kraanspoor voldoende draagvermogen kon leveren. Bij de constructie van de gevel is extra gelet op zonwering en isolatie/ventilatie. Duurzaamheid zit ook voor een groot deel in de installatietechnische opbouw en in het gebruik van het water van het IJ.

Zijn er transformatiemodellen (bv: herbestemming-swijzer) of duurzaamheidslabels (bv: breeam, green-calc) gebruikt, zo ja welke?

BREEAM bestond rond deze tijd nog niet, of was althans nog niet zodanig bekend. Wel zijn er bouwfysische berekeningen geweest en waarschijnlijk ook investeringsanalyses door ING.

Spelen speciale factoren een rol (zoals monumentstatus, of veel extra draagvermogen)?

Voor de technische haalbaarheid van het gebouw waren de 'Infra+ vloeren' van groot belang, dit was een duidelijke schakel in het succes van het gebouw. Verder droeg de aantrekkelijke locatie zeker bij aan de verhuurbaarheid van het gebouw. De financiële kant van het verhaal speelt een grote rol, daar valt of staat het project mee. Dit gaat eigenlijk hand in hand met het technische aspect. Er kan heel erg veel, maar overall hangt een prijskaartje aan. Vaak is duurzaam bouwen ook duurder, maar momenteel verhuurt het wel beter.

Wat zijn pluspunten in het proces (wat is aan te raden voor latere projecten)?

Op de gebieden van geld, organisatie, tijd, informatie en kwaliteit:

G: Er was een behoorlijk budget beschikbaar, dat helpt enorm met dergelijke dure vloeren en gevels.

O: Iemand die in het plan gelooft, die er wat in ziet.



Afbeelding n: Kraanspoor, Amsterdam (www.oth.nl)

K: Efficiënte verwarming en koeling (installatietechnisch). De locatie en de positie dat het gebouw hier in krijgt.

Wat zijn valkuilen waar men op moet letten?

Op de gebieden van geld, organisatie, tijd, informatie en kwaliteit:

G: De 'Infra+ vloeren' en de gevel waren aan de dure kant.

7 juni 2011-Amersfoort



Afbeelding o: hoofdkantoor WNF, Zeist (www.wnf.nl)

Het gebouw is een oud laboratorium uit 1954, het oorspronkelijke kruisvormige gebouw was strak en zakelijk vorm gegeven. Het interieur kenmerkte zich door een donker gangenstelsel en rond het gebouw stonden vele bijgebouwen. Dit oorspronkelijke gebouw is volledig en succesvol getransformeerd en opgeleverd in 2006. Het interview is afgenomen met Paul van Ingen, directievoerder bij BBN adviseurs en met Thomas Bakker, huidig facility manager van het Wereld Natuur Fonds.

17 juni 2011 - Daan van den Berg

Waarom is er gekozen voor de lastige combinatie van transformatie en duurzaamheid?

(Bakker) Het WNF draagt natuurlijk een soort voorbeeldfunctie. De verhuizing naar een ander pand was dan ook een uitstekende kans om te laten zien wat er bijvoorbeeld kan op het gebied van duurzaam bouwen. Het gebouw is als het ware een etalage om men bewuster te maken van duurzaam bouwen. Duurzaam bouwen is nu nog relatief duur ook omdat er nog weinig aanbod in is, wat weer komt door de beperkte vraag. Op het moment dat het gangbaarder wordt om duurzaam te bouwen zal de prijs dalen. Het is mooi om te zien dat er zo veel interesse is voor het gebouw zoals het er nu staat, maar het grotere plaatje is natuurlijk dat er nog meer voorbeelden als dit zullen ontstaan.

(van Ingen) Aan elk transformatieproject kleven risico's, zo was het bestaande gebouw slechter dan in eerste instantie was gedacht, en kwam het scenario slopen toch in beeld. Dan spelen geld, tijd en de wil van de opdrachtgever een grote rol om de knoop door te hakken.

Hoe ziet het proces er uit (processchets)?

(van Ingen) De gemeente Zeist zat met het gebouw in zijn maag want het stond leeg, raakte in verval en bevatte technische mankementen als bijvoorbeeld asbest. Het Wereld Natuur Fonds was op zoek naar een nieuw gebouw vanwege een te kleine huisvesting en vond de benodigde vierkante meters in het oude laboratorium wat dicht bij het station gelegen

was te midden van een natuurgebied. Zo kon een win-win situatie ontstaan voor de gemeente, het WNF en het omringende landschap. Via een prijsvraag werd er gekozen voor het ontwerp van architectenbureau RAU. Hierin werden de kleinere bijgebouwen en de gevel van het hoofdgebouw gesloopt. Hierbij was het van belang dat het puin werd hergebruikt (verharding oprit) of verantwoord werd afgevoerd. Er werd dus milieuvriendelijk gesloopt waarbij de draagconstructie is blijven staan. (Bakker) Tijdens het proces zijn er veel beslissingen in heroverweging genomen door standpunten van het WNF. Zo zijn er in de entreehal geen tegels komen te liggen, omdat het WNF vraagtekens zette bij de plaats van herkomst. En zo is de duplex gevel niet met aluminium afgewerkt maar met hout. In de bouw wordt vaak gedacht in snelle oplossingen, maar het WNF hield goed in de gaten of het wel paste bij het imago dat zij wilden uitdragen. In de loop van het proces kreeg het WNF extra geld uit een fonds, wat hielp bij het opschroeven van de duurzaamheidsambitie. Hierdoor kon bijvoorbeeld worden gekozen voor driedubbel glas en bijvoorbeeld zonnepanelen.



Afbeelding p: hoofdkantoor WNF, Zeist (www.vanzoelen.nl)

Hoe is het instandhoudingsniveau bepaald?

(van Ingen) Het gebouw was er slechter aan toe dan verwacht, de uitvoering van het originele gebouw was slecht gedaan en bij het strippen van het gebouw kwa-

WNF hoofdkantoor

men een aantal gebreken aan het licht. Zo kwamen er bij het strippen van de vloeren houtwolcementplaten mee en waren monotubes gaan drijven. Men heeft de vloer toen doorgezaagd om te kijken hoe de constructie in elkaar zat en kwam er achter dat de wapening te weinig was afgedekt. Uiteindelijk is er toch gekozen voor reparaties mede omdat de maatvoering redelijk in lijn lag. (Bakker) De ingang is wegens toegankelijkheidsredenen verplaatst van de noordkant naar de zuidkant. Hiervoor is een groter deel gesloopt dan eigenlijk nodig was door de blob die de architect voor ogen had. Verder zijn alle kleine bijgebouwen (op de huidige vleermuizenkelder en de huidige fundering van de fietsenstalling na) gesloopt en is die ruimte teruggegeven aan de natuur.

Op welke manier komt de duurzaamheid in het gebouw naar voren?

(van Ingen) In eerste instantie natuurlijk op het gebied van transformatie en hergebruik, het gebouw krijgt een nieuwe functie en er wordt milieuvriendelijk gesloopt, dus sloopmateriaal wordt hergebruikt of milieuvriendelijk afgevoerd. (Bakker) Verder is het door alle duurzaamheidsmaatregelen zoals bijvoorbeeld driedubbel glas een CO₂-neutraal gebouw. Al het hout is 100% FSC hout. Ook het bamboe van de trap in de entreehal is FSC gecertificeerd, dit was de eerste keer dat dit werd toegepast. Verder werd er bijvoorbeeld voor leemstuc gekozen om de wanden te bedekken, een materiaal wat minder vaak wordt toegepast. Zo probeert het WNF een voorbeeldfunctie te vervullen met het gebruik van nieuwe materialen en nieuwe technieken. Daarom staan op het dak van het kantoorgebouw een aantal zonnepanelen die er niet voor zorgen dat het gebouw zelfvoorzienend is maar wel aangeven dat het een mogelijkheid is van duurzaam bouwen. Ook de ligging dicht bij het station is erg belangrijk op het gebied van duurzaamheid. Zo krijgen werknemers die met het openbaar vervoer reizen een vergoeding en personen die met de auto komen bijvoorbeeld niet.



Afbeelding q: hoofdkantoor WNF, Zeist (www.wnf.nl)

Zijn er transformatiemodellen (bv: herbestemming-swijzer) of duurzaamheidlabels (bv: breeam, greencalc) gebruikt, zo ja welke?

(van Ingen) Modellen als Breeam zijn te marginaal en is vooral een label dat investeerders willen hebben, waarbij een financiële afweging een grote rol speelt. Daarbij komt dat Breeam en greencalc nog niet echt bekend waren toentertijd. Dat neemt natuurlijk niet weg dat er wel goed over het gebouw is nagedacht en dat er daarom bijvoorbeeld wel een CO₂-neutraal label aan hangt. (Bakker) Veel van deze modellen richten zich vooral op het ontwerpcijfer en richten zich niet zozeer op het gebruik van het gebouw. Zo is het klimaat lastig te reguleren door de complexe installatie die aanwezig is in het gebouw. Ook ligt de standaard wat betreft het FSC keurmerk bij het WNF hoger. Normaal gesproken moet 80% FSC hout zijn, bij het WNF is dit 100% vanwege de voorbeeldfunctie die wordt ingenomen.

Spelen speciale factoren een rol (zoals monumentstatus, of veel extra draagvermogen)?

(Bakker) De locatie was erg belangrijk, de ligging bij het treinstation en in een natuurgebied was een uitstekende plek voor het WNF. De extra fondsen die tijdens het bouwproces worden aangeboord gaven de doorslag op het gebied van extra

duurzaamheidsmaatregelen. De twee grote ruimten rechts van de hoofdingang waren in eerste instantie bedoeld voor verhuur aan externe partijen en waren ook ingericht op het gebruik hiervan. Deze ruimten zijn nu door het WNF zelf in gebruik als ontvangstlobby's. (Van Ingen) Verder zorgt het toepassen van nieuwe materialen en nieuwe technieken voor problemen die niet in eerste instantie worden voorzien.

Wat zijn pluspunten in het proces (wat is aan te raden voor latere projecten)?

Op de gebieden van geld, organisatie, tijd, informatie en kwaliteit:

G: (Bakker) Door de komst van extra fondsen kon er extra worden geïnvesteerd in duurzame maatregelen. (Van Ingen) Het WNF (als goed doel) bevond zich in een positie waarin bouwpartners sneller tegemoet kwamen.

O: (van Ingen) Goede wisselwerking tussen partijen.

I: (Bakker) Het WNF wil weten waar de bouwmaterialen vandaan komen.

K: (Bakker) Het gebouw is een fijne plek om te werken en is gebruiksvriendelijk.

Wat zijn valkuilen waar men op moet letten?

Op de gebieden van geld, organisatie, tijd, informatie en kwaliteit:

G: (Van Ingen) Enorme veranderingen in de constructie die niet waren ingecalculeerd zorgden voor tienduizenden euro's extra kosten.

O: (Bakker) Het WNF heeft afscheid genomen van de oorspronkelijke installateur omdat men hier niet meer tevreden over was. De complexe installatie zorgt voor een moeilijk te regelen binnenklimaat. De installateur wilde de afstelling van de installatie niet verder op zich nemen omdat het gebouw al was opgeleverd en sommige ruimten anders in gebruik zijn genomen dan in eerste instantie de bedoeling was (lobby's).

T: (van Ingen) Er is ongeveer een maand uitloop geweest op het bouwproces door alle extra's en problemen. De buitengevel van het vergadercentrum was

bijvoorbeeld uitgedacht met een afwerking van plaatjes (afval)hout. Deze waren destijds niet beschikbaar en moesten dus worden geproduceerd.

I: (Bakker) Complexe installatie vergt duidelijke handleiding.

K: (van Ingen) Nieuwe technieken en materialen gaan ver en zorgen voor onvoorziene problemen. Zo valt het leemstuc op sommige plaatsen van de muur af op het moment dat er water uit de constructie weglekt. Bij normaal stucwerk zou dit niet het geval zijn geweest (problemen door materiaalkeuze).

17 juni 2011-Zeist



Afbeelding r: hoofdkantoor WNF, Zeist (www.wnf.nl)

Het gebouw is een oud laboratorium uit 1954, het oorspronkelijke kruisvormige gebouw was strak en zakelijk vorm gegeven. Het interieur kenmerkte zich door een donker gangenstelsel en rond het gebouw stonden vele bijgebouwen. Dit oorspronkelijke gebouw is volledig en succesvol getransformeerd en opgeleverd in 2006. Het interview is afgenomen met Peter Hol, projectmanager RAU en projectarchitect WNF hoofdkantoor.

16 augustus 2011 - Daan van den Berg

Waarom is er gekozen voor de lastige combinatie van transformatie en duurzaamheid?

RAU is ingehaakt op het ppp principe waar het WNF mee bezig was en waar het WNF voor staat. De huidige bouwvraag verdient een ander antwoord vanwege het optredende grondstoffenprobleem (het grondstoffenprobleem is momenteel groter dan het energieprobleem). Het gebouw moet een etalage zijn om dit ook onder de aandacht te brengen. De opdracht van het WNF was dan ook om op de resten van een oud gebouw, een nieuw milieuvriendelijk en duurzaam kantoor te ontwerpen.

Hoe ziet het proces er uit (processchets)?

In dit geval vond de selectie van RAU plaats door middel van een prijsvraag. Op het moment dat een

opdrachtgever (in dit geval het WNF) architectenbureau RAU benadert, wordt gestart met het ondervragen van de opdrachtgever en hoe deze zich wil profileren. Bij het begin van het project spelen 5 aspecten een rol:

- de plek
- het pve
- geld
- de rol van de architect
- de projectarchitecten

RAU kijkt altijd kritisch naar het programma van eisen, en begint daar aan te morrelen om uiteindelijk een perfecte afstemming te krijgen. Er wordt ook slim ontworpen zodat bruto/netto vloerverhoudingen liggen rond de 0,8 of 0,85.

Hoe is het instandhoudingsniveau bepaald?

Er ontstonden een aantal risico's tijdens de sloop, vooral bij de monotube vloeren waarvan de kokers gingen drijven. De stabiliteit kwam tijdens de sloop in het geding, maar stalen korsetten zorgden ervoor dat dit probleem kon worden verholpen. Er werd uiteraard zorgvuldig gesloopt. Het middenstuk is vervangen door de organische vorm, wat alles te maken had met de filosofie van het WNF en om te laten zien wat ze doen en waar ze voor staan. Bij het WNF hoofdkantoor was de strekking zoveel mogelijk terug te geven aan de natuur. Dit resulteerde in de sloop van een aantal bijgebouwen op het terrein en bijvoorbeeld de demontage van de gevel en aluminium ramen.



Afbeelding s: hoofdkantoor WNF, Zeist (www.vanzoelen.nl)

Op welke manier komt de duurzaamheid in het gebouw naar voren?

Het WNF hoofdkantoor is een energieneutraal en CO₂ vrij gebouw. RAU probeert een stapje verder te gaan dan op dat moment gebruikelijk is. Op het moment dat het gebouw toch een CO₂ uitstoot had en dus niet voldeed aan de norm zou RAU opdraaien voor de kosten. Dit was ook om te laten zien dat duurzaamheid niet perse duurder hoeft te zijn, maar dat het treffen van andere maatregelen voldoende is. Naast het hergebruik van de constructie zijn ook een aantal andere duurzaamheidsaspecten toegepast zoals aangegeven in de brochure: Regenwaterinfiltratie, toepassing FSC

hout, warmte- en koudeopslag, natuurlijke ventilatie, innovatieve betonkernactivering, triple glas, fotovoltaïsche installatie, warmtepompen, aanwezigheidsdetectie, zonneboiler.

Zijn er transformatiemodellen (bv: herbestemming-swijzer) of duurzaamheidslabels (bv: bream, green-calc) gebruikt, zo ja welke?

Er zijn geen transformatiemodellen gebruikt. De kennis van dergelijke modellen ligt bij andere actoren. Rau biedt een proces aan, 'one planet architecture', waarin een verantwoorde en bewuste omgang met de natuur telkens opnieuw als een maatschappelijk verantwoord voorbeeld wordt neergezet.

Spelen speciale factoren een rol (zoals monumentstatus, of veel extra draagvermogen)?

Tijdens het schetsontwerp worden zaken gedefinieerd, wat volgt zijn vormvarianten waarbij menselijke invloed een sterke rol speelt. Het niet willen of kunnen of juist wel willen en kunnen is een cruciale factor. Zo zorgde Jan van de Bremen van het WNF voor een dynamiek proces, wat goed uitpakte. Het feit dat het hier ging om een natuurorganisatie in een natuurlandschap had veel impact, bijvoorbeeld bij het ontwerpen van de glazen gevel.

Wat zijn pluspunten in het proces (wat is aan te raden voor latere projecten)?

Op de gebieden van geld, organisatie, tijd, informatie en kwaliteit:

G: Het project werd financieel gestimuleerd door de Van der Linde stichting (dit zorgde ervoor dat de triple glas en de zonnekrachtcentrale konden worden gerealiseerd).

O: Het idee achter het gebouw ('een natuurorganisatie in de natuur' en zoveel mogelijk teruggeven aan de natuur) was krachtig en zorgde voor veel steun van andere actoren en financiële meevallers.

I: Het gebouw is CO₂ vrij en energieneutraal, het is een leermoment. Het volgende gebouw wordt energieproducerend.



Afbeelding t: hoofdkantoor WNF, Zeist (www.wnf.nl)

K: Er wordt gezocht naar de specifieke kwaliteiten van de locatie. Zo is het idee van windturbines op het dak verworpen omdat dit geen zin had op deze locatie.

Wat zijn valkuilen waar men op moet letten?

Op de gebieden van geld, organisatie, tijd, informatie en kwaliteit:

G: Het zorgvuldig slopen in combinatie met het plaatsen van de stalen korsetten zorgden voor een

hoger financieel plaatje.

O: Er is een sterke menselijke invloed waarmee een proces succesvol blijkt of niet.

I: Bij alle duurzame installatieaspecten kwamen ook allemaal aparte stukjes software kijken. Dit gecommuniceerde niet goed met elkaar wat voor erg veel gebruikproblemen zorgde. Dit krijgt men nu pas een beetje onder controle.

K: Veranderingen in het ontwerp; zo kon bijvoorbeeld niet al het slooppuin onder het gebouw verdwijnen omdat de vloer te dun was. Ook zou er eerst water rondom het gehele gebouw komen, maar in verband met de schittering in combinatie met de glazen gevel was dit een idee dat verworpen diende te worden.

16 augustus 2011-Amsterdam

Inleiding expertmeeting

Expertmeeting 11 januari 2012 15:30-18:00

Aanwezig

Daan van den Berg – Afstudeerder TU Delft

Alijd van Doorn – Afstudeerbegeleider TU Delft

Hilde Remoy – Afstudeerbegeleider TU Delft

Bas Verstijnen – Stagebegeleider Estrade Projecten (Hakagebouw)

Bas Bulten – Stagebegeleider Estrade Projecten (Hakagebouw)

Govert Sparreboom – ING Real Estate (Kraanspoor)

Paul van Ingen – BNN adviseurs (WNF kantoor)

Michel Hek – Ecorys (Herbestemmingswijzer)

Chris van Bree – Ecorys

Er zal tijdens de expertmeeting gekeken worden of er een verband kan worden gelegd tussen de duurzaamheidsaspecten van een gebouw en de transformatie aspecten zoals genoemd door Van der Voordt en Geraedts in *Transformatie van kantoorgebouwen* en zoals genoemd door Michel Hek in *De Herbestemmingswijzer*. Met andere woorden, met welke aspecten moet men bij een transformatie rekening houden als men een duurzaamheidsaspect voor ogen heeft? Als voorbeeld kan het verhogen van de isolatiewaarde (door middel van isolerend glas) genoemd worden. Is dit financieel mogelijk, en hoe strookt dit met de monumentenwetgeving indien het gebouw hieronder valt?

Als opzet wordt de groep verdeeld in partijen van twee personen. Deze subgroepjes proberen voor zichzelf te bedenken aan welke transformatieaspecten per case kan worden gedacht of daadwerkelijk rekening mee is gehouden. De onderverdeling is als volgt:

- Hilde Remoy & Govert Sparreboom (HR & GS)
- Alijd van Doorn & Bas Bulten (AvD & BB)
- Paul van Ingen & Michel Hek (PvI & MH)
- Bas Verstijnen & Chris van Bree (BV & CvB)

De discussie die volgde is hier genoteerd. Dit resulteert in een verslag in spreektaal.

Het Hakagebouw

BB: Het creëren van een prettig binnenklimaat is puur functioneel gericht, het heeft effect op je opbrengsten.

BB: Rondom de icoonwaarde ging het bij ons meer om het financiële gedeelte. Het gaat dan om toekomstwaarde creëren. We hebben daar ook een stukje marketing achter gezet. Een icoon kan je beter vermarkten. De Van Nelle fabriek is daar een mooi voorbeeld van. Behalve de aantrekkingskracht van een icoon zitten er ook opbrengsten in. Mensen willen daar graag naartoe, De Caballerofabriek in Den Haag vind ik daar altijd een mooi voorbeeld van. Die zit hartstikke vol. Er staat 7 miljoen vierkant meter leeg, maar De Caballerofabriek zit nokvol, omdat het een bekend icoon is.

BV: Dat is het doel, daar doe je het voor. En waar let je dan op?

BB: Dan let je dus heel erg op het culturele aspect, de symboliek die erachter zit en het emotionele. Dus belangrijk bij het Hakagebouw is het verhaal overbrengen. Waarom zitten er bepaalde aspecten in het gebouw en waarom hebben ze dat nou precies gedaan. Bijvoorbeeld zo'n tafel, dat mensen snappen waar ze aan zitten.

BV: Wij hebben daar *Livin' Lab* opgeschreven. Wat belangrijk daarin is, dat is toevoegend op de historie en architectuur van het gebouw, is dat wat hier gebeurt niet van ons is. Uiteindelijk is het de bedoeling dat de business, niet onze business maar de business van iemand anders gekoppeld wordt aan de business van weer iemand anders. Wij vertellen hier het verhaal wat DSA zou moeten vertellen. Want als je dit nog een keer zou willen doen dan moet je niet ons bellen maar dan moet je DSA bellen. Dus in het maken van een icoon, een business toe business icoon, is het dus belangrijk dat je niet je eigen idee over duurzame interieuren

probeert vorm te geven, maar dat je vooral ruimte biedt aan iemand anders die daar een beter idee over heeft en in ieder geval er meer verstand van heeft.

CvB: Je laat mensen eigenlijk zelf met een idee komen.

BV: De opdracht die we uiteindelijk voor het interieur hebben uitgeschreven is de volgende: we hebben vijf functionele dingen nodig, een vergaderzaal, een receptie, een auditorium etc. Jullie hebben een theorie over het recycle office, dat vinden wij interessant. Dus de opdracht is om met die theorie deze vijf functionaliteiten te maken. Daarbij bemoeien wij ons dus niet met de kleur van de deuren, het is geworden zoals het geworden is.

BB: Meer op het abstractieniveau van het gebouw gezien moet het Hakagebouw een icoon worden van een Livin' Lab. En in dat Livin' Lab zitten een aantal icoontjes. Zo'n deurenkamer is een icoontje dat in verschillende bladen staat; die icoontjes maken het Hakagebouw.

DB: Dan zit je dus in het symbolische vlak?

GS: Over het icoon: het gebouw moet natuurlijk wel een iconische waarde kunnen krijgen, en die kan je heel moeilijk maken. Het heeft al een historische achtergrond, vooral bij transformatie natuurlijk. Tenzij je een architect met wereldfaam het laat ombouwen zodat het vanuit de architectuur weer iconische waarde krijgt.

DB: Dat is ook waar ik naartoe wil, stel ik heb straks een gebouw en ik kom uiteindelijk uit op een van de scenario's en ik neem het Hakagebouw als voorbeeld. En ik wil inderdaad ook een icoon. Bij het Hakagebouw is gekeken naar het feit dat het een rijksmonument is met een verhaal er achter. Maar heeft het gebouw dat ik straks heb dat ook wel of kan ik die iconische waarde überhaupt niet verkrijgen.

BB: Je moet het verhaal willen maken.

Expertmeeting

GS: Het gebouw kan het icoon nu zijn maar de gebruiker kan ook het icoon zijn. Het kan een non-descript gebouw zijn maar doordat er een gebruiker in komt die iets waanzinnig bijzonders doet, waar iedereen op af komt kan je ook een icoon creëren.

BB: De kauwgomballenfabriek is een goed voorbeeld, het is een ontzettend slecht gebouw, de marketing is echter zo goed dat iedereen het kent. Maar als je puur gaat kijken van wat zie ik daar nou, dan is het niet erg bijzonder. Dat is dus een heel stuk marketing. Dat is een stuk verhaal vertellen, dat kan een gebouw maken.

Het WNF hoofdkantoor

Pvl: Financiën heeft in die zin enerzijds betrekking op de materiële duurzaamheid, maar geen rol gespeeld in het geheel. Tijdens het project is er een pot geld geweest waardoor er middelen waren voor een stuk van de realisatie van de duurzaamheid. En anderzijds speelt het weer wel een rol omdat het WNF veel leden kent die alleen maar 'tientjes-lid' zijn. Het is een dus een beetje dubbel. We hebben nu even gekeken naar het gebouw, maar het gebouw is eigenlijk niet eerlijk te vergelijken met andere projecten, omdat er meer geld is ingestoken en er niet zozeer is gekeken naar de terugwintijd. Dat speelt minder mee voor het WNF.

DB: Duurzaamheid heeft geld gekost, wil je daarmee zeggen dat duurzaamheid duur is?

GS: Duurzaamheid plus een marketinginstrument zou ik zeggen.

Pvl: Het hoeft niet duur te zijn, dat gebruik je ervoor. Maar de afweging is vooraf goed gemaakt. En of het wel of niet duur is, het moet wel gerealiseerd worden.

MH: Dat is wel even het aandachtspunt als je naar een ander gebouw gaat kijken, dan ga je eigenlijk de afweging tussen imago, maatschappelijk enerzijds en financieel anderzijds maken en kijken of dat wat oplevert. En dan zou je er voor kunnen kiezen om toch meer te investeren in een gebouw als ik weet dat ik

daardoor een betere huurder kan krijgen of een hogere exploitatie. Dan heb je de afweging. Nu heb je een pot met geld voor een regulier kantoor en een pot geld voor de duurzaamheidsmaatregelen, dus je hebt een kantoor plus, en dat is oneerlijke concurrentie ten opzichte van een regulier kantoorgebouw.

PvI: Ja als je dat in de markt zou moeten realiseren dan wordt dat heel moeilijk. Daarom denk ik dat het na zes jaar nog steeds een heel interessant gebouw is. Waar toch ook wel veel duurzaamheidsaspecten ingebracht zijn.

GS: Je kan je ook afvragen, als je het financiële aspect niet meeneemt. Ook al is ING altijd wel bezig met het financiële aspect. En je past maar alle middelen die je hebt om duurzaamheid toe te passen toe, het maakt niet uit wat het kost, dan kan je je ook afvragen, had ik dat deel van het geld niet ergens anders kunnen investeren? Iets wat ook met duurzaamheid te maken heeft, maar wat vele malen meer rendement oplevert als WNF zijnde.

CvB: Ik denk ook dat dat wel een beetje de vraag is, want juist dat je het meest hippe technologisch vooruitstrevende in je gebouw stopt wat er te krijgen valt stimuleer je juist die technologie ontwikkeling en zorg je er voor dat andere mensen het ook gaan gebruiken. Dus dan bereik je uiteindelijk door al die energiebesparing bij andere mensen te stimuleren, door het goede voorbeeld te geven, veel met een relatief kleine inzet. Namelijk alleen je gebouw bouwen.

MH: Net als het Hakagebouw een soort showcase gebouw.

GS: Als je dat vermarkt

PvI: Je kan het prima uitstralen in de WNF gedachte, het is een voorbeeldfunctie die zij willen neerzetten. En qua budgetten is het dan niet even eerlijk geweest omdat daar een stichting is geweest die daar extra geld in wilde steken. Dus dat is niet gerealiseerd uit de

'tientjes-leden'. Het WNF heeft ook daadwerkelijk de opdracht mee gegeven dat het zo besteed werd.

BV: Sociaal gezien kan ik daar inkomen. Maar voor de grap zou ik een keer de berekening willen maken, zo van ik heb geld en in de toekomst heb ik huisvesting nodig. Ik kan dat heel erg duurzaam maken, practice what you preach huisvesting wordt het dan. Ik kan het ook niet doen en het geld rechtstreeks stoppen in bijvoorbeeld ijsberen. Maar dan zit ik in een slecht kantoorpand, wat slecht is voor mijn imago. Is er ooit uitgerekend of dat leden zou kosten. Die ijsberen zijn ook goede marketing.

PvI: Ik meld het daarom ook hier dat het geen eerlijk project is om te vergelijken met anderen. Want dat potje is tijdens de bouw naar voren gekomen en op dat moment zijn die dingen gerealiseerd. Dus de afweging is zeker niet vooraf gemaakt. Wat is nou de beste investering daarvoor? Kan ik het niet beter rechtstreeks aan de ijsberen uitgeven? Die afweging is niet gemaakt.

GS: Dat is wat ik ook bedoelde te zeggen, op een gegeven moment ga je dingen doen waarbij je het geld ook anders in kan gaan zetten.

PvI: Dat is ook de vraag, verdienen je dat driedubbelglas weer terug. Wij maken allemaal dat rendementplaatje, we hebben een terugverdientijd. Maar het WNF heeft het zo niet gebracht.

GS: Het hoeft ook niet alleen financieel te zijn.

CvB: Als we kijken naar materiële duurzaamheid, zal het voor de meeste mensen vanuit beleggingsperspectief worden benaderd.

HR: Of symboolwaarde

BV: Toekomstwaarde

CvB: Je kijkt inderdaad naar de toekomstwaarde van

het gebouw. Hoe duurzamer hoe beter. De eindgebruiker kan daar goedkoper zitten.

MH: Het gaat om die sociale duurzaamheid, is dat het enige waardoor je dit hebt kunnen realiseren? Het binnenklimaat het icoon, dat is zo gerealiseerd omdat het een eigenaar belegger is. Als dit vanuit beleggerperspectief ontwikkeld zou worden waarbij je het zou verhuren en dus huurders zou moeten gaan zoeken, had je zo'n pand nooit gerealiseerd op deze manier. Als je per vierkante meter zou terugrekenen denk ik niet dat het een marktconforme prijs zou zijn. Dus dat is heel erg vanuit het toekomstwaardeperspectief. Dit is een eigenaar gebruiker die dit realiseert, maar jullie zouden het als ING zouden het bijvoorbeeld niet zo hebben gerealiseerd. Dus dat is wel iets om rekening mee te houden, wie is de initiatiefnemer van het plan. Bijvoorbeeld jullie als Vestia, dat jullie toch kritisch kijken hoe jullie je euro's investeren want elke euro die ik hier investeer kan ik niet in mijn achterstandswijken investeren.

Het Kraanspoor

GS: Ik zal eerst even heel kort iets over de historie vertellen. Kraanspoor is als idee ongeveer tien jaar geleden ontstaan en in 2006 echt tot ontwikkeling gekomen en is het verder uitgewerkt en in 2007/2008 gebouwd. En is het vanaf deze tijd ook in de slibstream meekomen van de duurzaamheidshype. We hadden prijzen ontvangen voor het duurzaamste gebouw van Europa en dat was voor ons een grote verrassing want duurzaamheid ansich was tijdens de ontwikkeling volstrekt geen thema. Ik moet het even andersom stellen, de architect had op een gegeven moment een idee over een transparant gebouw met meerdere functies en zocht daar een ontwikkelaar voor. Dit project hebben we alleen kunnen realiseren door alles uit de kast te halen om dit gebouw überhaupt klimatologisch en energetisch op orde te krijgen. Het is dus wel een heel innovatief gebouw, waar enorm veel duurzaamheidstechnieken zijn toegepast. Niet vanwege de duurzaamheid, maar om het überhaupt gerealiseerd te krijgen. Het gebouw is namelijk volledig transparant en we moesten

Expertmeeting

er voor zorgen dat het geen oven werd en om er voor te zorgen dat er niet teveel energie verloren ging. Dat is dus wel een andere mindset. Wat we wel hebben ontdekt uiteindelijk is dat het qua beleving en sociale duurzaamheid ook een onwijs hoge waarde heeft en zo door de mensen wordt gewaardeerd. Het is een prettig gebouw om in te werken, met prachtige uitzichten door de transparante gevels op prettig gebied. De drivers om het goed te krijgen waren de inzet van innovatieve technieken en tegelijkertijd scherp aan de wind zeilen om het allemaal betaalbaar te houden. Het is wel een anoniem gebouw in die zin dat het ook door een belegger gekocht moet worden omdat wij het niet in de portefeuille houden. Dus we konden niet zoals bij het WNF er een heel specifiek gebouw van maken. Het was belangrijk om de beleggingswaarde goed te krijgen.

BV: Merkte je dan ook dat in de beleggingswaarde, die duurzaamheidsprijs? Is die positief ten opzichte van de verkoopwaarde of was dat op een ouderwets huurcontract gebaseerd.

GS: Nee, wel de plek. Dit gebouw is wel een aanjager geweest voor het gebied. Het gebied ontwikkelt zich en dan zit er wel een potentiële meerwaarde in de toekomstwaarde van het gebouw die een belegger ook wel ziet. Dus dat het gebouw meer waard kan worden. En natuurlijk de kwaliteit van het gebouw ansich, omdat het wel een heel bijzonder gebouw is, bijna volledig verhuurd, waar mensen graag naartoe komen. Ook de herbruikbaarheid van het gebouw is wel een item geweest, dat het omgevormd kan worden tot appartementen. Dus het zit er wel in maar het was geen leidmotief. De dubbele gevel, technisch gezien een halve klimaatgevel, heeft heel veel met architectuur en beleving te maken. En het feit dat je het gebouw uit kan stappen en dan op een soort oceaanstomer zit en de hele haven over kijkt. Het is eigenlijk een glazenwasserbalkon, waardoor je ook wat je hier hebt in strijd met allemaal regelgeving, en brandweer toestanden. Je mag er namelijk niet op gaan staan omdat het geen verblijfsgebied is, dus hoe krijg je dat

ontruimt als er iets aan de hand is. Maar men kan er op gaan staan. Het heeft een hoge architectonische waarde en doet ook bouwfysisch mee aan de licht en warmtewering.

CvB: Waarom valt de klimaatgevel eigenlijk onder de materiële duurzaamheid. Bij het hakagebouw heeft het een isolerende werking.

DB: Ja dat klopt, en bij dit gebouw kan het inderdaad ook vallen onder energie technische duurzaamheid.

BV: Hebben jullie daar nu ook een dubbele bestemming.

GS: Daar zit wel iets in geregeld.

HR: Stedelijke functies?

GS: Het is niet helemaal waterdicht, maar wel enorm ruim.

MH: Binnenstedelijke functies, dat heb je in Amsterdam erg veel. Daar kan je heel mooi gebruik van maken.

BV: Ik heb nog wel een vraag over de warmtepompen en dergelijke. Je zegt die zijn financieel gedreven en ik kan me niet voorstellen dat het op de beleggingswaarde zo'n positief effect heeft, dus het moet echt zijn in de energielasten van het gebouw.

HR: Heeft dat niet te maken met wet en regelgeving.

GS: Er zit geen warmte-koude opslag in, we maken gebruik van het IJ-water. Door middel van een warmtepomp wordt daar weer warmte of koude aan onttrokken. En dat zijn maatregelen om de gehele energieprestatie van het gebouw te verbeteren.

BV: Maar dan kan je er toch ook gewoon een airco in zetten?

GS: Maar dan hadden we de EPC niet gehaald. We hebben maatregelen genomen om binnen de huidige

regelgeving zo'n gebouw te realiseren. Dat wordt voornamelijk veroorzaakt doordat het gebouw zoveel glas bevat. Ook al gebruik je dan dubbel glas, je ontkomt er niet aan om aanvullende technieken toe te passen. En als je het energieverbruik nu bekijkt van dit gebouw is het vergelijkbaar met een standaard kantoorgebouw en is het niet enorm energiezuinig.

BV: En dat is allemaal omdat het van glas is?

GS: Ja, en daardoor heel veel verlies hebt.

BV: En wat was voor jullie als ontwikkelaar het doel met het beleggersperspectief in het achterhoofd, om het helemaal van glas te maken.

GS: Die eindbelegger was toen nog niet in beeld dus we hebben het voor de markt ontwikkeld.

BV: Maar waarom hebben jullie niet tegen de architect gezegd doe even wat minder glas want dat scheelt zo'n hoop gedoe. Want jullie beredeneren natuurlijk ook vanuit het belang van de eindbeleggingswaarde

GS: Maar ook uit het belang van de relatie met de kwaliteit en het effect wat je daarmee bereikt hebt. Door het gebruik van glas, als wij borstweringen zouden hebben gebruikt, zou je een heel raar gebouw hebben gekregen.

BV: Wat een duidelijk negatief effect zou hebben op de eindbeleggingswaarde?

GS: Dat is heel moeilijk te zeggen.

BV: Dat vind ik namelijk interessant om een beeld bij te vormen.

Pvl: Dat is net zo moeilijk als die 'tientjes-leden', als je die in beeld wilt brengen. Stel met een negatief imago lopen er mensen weg, hoe moet je dat dan compenseren.

GS: Het was een uniek sellingpoint.

BV: Jullie als ontwikkelaar doen dit met het oog op een interessante beleggingswaarde. Vervolgens zeg je ik neem het glazen gebouw als uitgangspunt. Er moet dan toch een relatie zijn tussen dat gebouw en het feit dat het daadwerkelijk helemaal van glas is en die eindbeleggingswaarde. Dan zou dat toch een van de eerste dingen zijn die je ter discussie zou moeten stellen bij de architect. Als je vervolgens zoveel moeite moet doen, want eigenlijk zeg je ik had geen enkele andere reden om dit allemaal te doen dan de reden dat het helemaal van glas was.

GS: Je moet je voorstellen dat dit gebouw in Amsterdam Noord staat op een plek waar echt helemaal niets is. Een beetje vergelijkbaar met het hakagebouw. Nu staat het hoofdkantoor van de Hema naast het kraanspoor. We hadden dus niks, geen huurder wel een plan. En dat red je alleen als je daar een uniek gebouw neerzet. Het haalt zijn kwaliteit uit het feit dat het op een gebouw staat, dus vrij hoog met veel uitzicht. En als we daar een traditionele gevel voor gezet zouden hebben ben je de transparantie kwijt, hetgeen een uniek sellingpoint is. We hebben een grote huurder gevonden die de helft wilde huren (IDTV), die viel voor de binnenruimte die we helemaal aanschouwelijk hebben gemaakt. En wat betekent dat nou zo'n kantoor? Het is een creatieve onderneming met hoogopgeleide mensen die meer verwend moeten worden met een interessante werkomgeving. Daar helpt het niet bij als je een balustrade gaat maken met een kabelgootje.

BV: Daar ben ik het mee eens.

CvB: Dan zou hier ook moeten staan dat het een icoon is, dat is het hoofddoel.

HR: Is de iconische waarde ook van belang geweest voor de verdere ontwikkeling van het gebied? Hebben jullie daar zicht op, of is dat moeilijk te zeggen?

Expertmeeting

GS: Ik ken de overwegingen van de Hema niet exact, maar het zal niet hebben tegengewerkt dat daar het kraanspoor al stond.

DB: Wat mij opvalt is dat er vanuit het oogpunt van de opdrachtgevers verschillende invalshoeken zijn te vinden. Zien jullie wat in de koppeling van de transformatie aspecten en de duurzaamheidsaspecten. Stel ik ga later een gebouw ontwikkelen en ik kom met mijn duurzaamheidsambities uit op een van de scenario's, zou ik dan moeten kijken naar de genoemde transformatiepunten om te weten waar ik op moet letten.

GS: Je kan er wat mee, maar vergeet niet dat duurzaamheid voor een ontwikkelaar in de marketing op nummer een staat, maar in de echte ontwikkeling op bijvoorbeeld nummer acht. Het is belangrijk, maar er zijn vele andere drivers die bepalen waar je geld in gaat steken.

MH: Het gaat dus ook om de achterliggende gedachte waarmee je een ontwikkeling gaat starten. Is dat imago, is dat een beleggingsobject, is het om het gebouw weer een nieuw gebruik te geven. Dat bepaalt uiteindelijk hoe je duurzaamheid daar gaat inpassen. Het kan onderdeel zijn van je totaalconcept vanwege energie of klimaatverhoging, maar dat bepaalt hoe je het gaat inzetten.

CvB: Je moet ook letten op de verschillende aspecten die ontstaan bij een slowgrowth transformatie en een slowgrowth herbestemming, bijvoorbeeld als het een monument is. Bij een transformatie mag je veel meer doen dan bij een herbestemming. Dat is een belangrijke scheiding om aan te brengen.

BV: Ik vind het onderscheid van wat is nou het doel van de herbestemming interessant. Ben ik gebruiker van het pand en wil ik het kantoorpand vernieuwen en ik heb een belangrijk imago, dan beredeneer ik uit een heel ander perspectief dan wanneer je een pand ontwikkelt dat een icoon moet zijn vanuit het beleggingswaarde oogpunt. Dan kom je op een bepaald spoor terecht, waarbij je de duurzaamheid er vanzelf bij moet gaan pakken.

GS: Het gaat om vanuit welk perspectief je kijkt, eindgebruiker, belegger, ontwikkelaar of de corporatie. Iedereen heeft daar dan weer een andere kijk op.