



GRADUATION PLAN

Student: Mirjam Wiechers
Student number: 1540491
Address: Stoofsteeg 5a
2801 JR Gouda
The Netherlands
Mail address: mirjamwiechers@hotmail.com
Phone number: 0638199082

-Januari 10th 2014-

RMIT Graduation Studio: Mixed projects studio
Conservation- Modification- Intervention- Transformation
Teachers: Ir. W. Willers and Ir. F.W.A. Koopman

This report consists of my graduation plan, made during the first and second quarter of my graduation project.

Argumentation of choice of the studio

Fascination

Since childhood I have been fascinated with renovation of existing buildings. If I remember correctly, especially English channels on television elaborated on that theme. People bought a barn, church, monastery or castle to make their dream come true, building their dream home in such historical places, which I found beautiful. I started my studies in architecture with the same dream in my mind. I hope some day I will be able to rebuilt my own dream house.

I first came into contact with RMIT in the BSc6 studio project. Although every project has a context, it is present in the superlative when dealing with a transformation project. During my MSc1 I have done another RMIT project. What I really liked about this particular studio was the research part that it entails. To figure out the story behind a building or area was what I found very interesting. During my internship at Natuurmonumenten it was clear that restoration and reuse was really my "thing". My choice for the RMIT graduation studio was not that difficult.

Motivation studio

During the time I had a bicycle in Delft, the route to the TU campus came past the Armamentarium. Twice a day I cycled past this striking building. When this building was an option for graduation it made me curious. What does the building look like inside? Why is it there? What is its history? To be honest, I did not have a clue. After a little reading about the building I was convinced this would be an interesting object for my graduation.

Title of the graduation project

My gradation project is all about perception of the building. I am making a redesign of the complex, redesigning it for its new function: a business complex for growing companies of Yes!Delft. Also a public route will cross the building site. The title of my graduation project is:

"A new perception of the Armamentarium in Delft
-a business complex for growing companies of Yes!Delft-"

Product

Problem Statement

In January 2013 the Army Museum in the Armamentarium building complex closed its doors. Together with the Military Aviation Museum, the Army museum will merge as National Military Museum in Soesterberg. This means the Armamentarium building complex in Delft will become without function. As I have learned from my supervisor during my internship at Natuurmonumenten, an empty building is never healthy for the building. People should be there to maintain it, especially when preserving the building is important.

The design assignment of this project is to give the Armamentarium a new function and making a redesign for the building.

In my analysis and for my position paper I have done research about the human scale of the complex. One of the outcomes was that the complex was not built with human scale. This is actually very logical because the buildings were built as warehouses and arsenals.

Process

This chapter of the graduation plan is also discussed in my position paper, which can be found in the appendix of this report.

I will reflect my research and design method on the "Spiral" of J. Roos. In "De ontdekking van de opgave" J. Roos describes how the cyclic (repetitive) and linear process of thinking converge in a spiral. The spiral does not specify how should be thought during the process, but what and where possible relationships between different aspects are. It is a checklist, which helps preventing that some steps are going to be left out. (Roos, 2007)

The spiral is a spatial representation of the thinking process. During the discovery of the problem, the building and its context, the thought process of the architect makes a circling, sensing movement. Thereafter, while linear thinking, solutions are found on some problems that eventually lead to an integrated approach in the form of a design.

The spiral is made up of different types of lines:

- The central hollow shaft: the historical dimension, continuity and value. This hollow shaft is filled with information from building history and cultural-historic aspects.
- The value lines: vertical curves, there can be as many as considered necessary by the architect. Until the node (moment of insight) this is research material, after the node these lines represent actual values which have to be added to the design.
- Click-lines: relationship between historical continuity and all other aspects. The architect must make a choice.
- Spiral line: the design process. The number of choices the architect must take increases, therefore the spiral narrows.

Research questions

Since ancient times the genius loci, or "spirit of place", has been recognized as the concrete reality man has to face and deal with in his daily life. Architecture means to visualize the genius loci and the task of the architect is to create meaningful places. (Norberg-Schulz, 1991)

1. What new function is suitable for the Armamentarium building complex?
2. How can human scale be part of the complex?
3. How can the genius loci be preserved under the pressure of new functional demands?

Goals

My goal of this graduation studio is to preserve the genius loci of the Armamentarium building complex by determining the identity of the place and interpret it in new ways. This way the complex will have a new contemporary function without losing its identity. My goal is to make the Armamentarium a more human space. Also the technical building design is something I have to take in account. Technical adjustments should be made in order to meet today's requirements in climate design. My goal is to balance these possible contradicting goals.

More about my position and goals in my position paper.

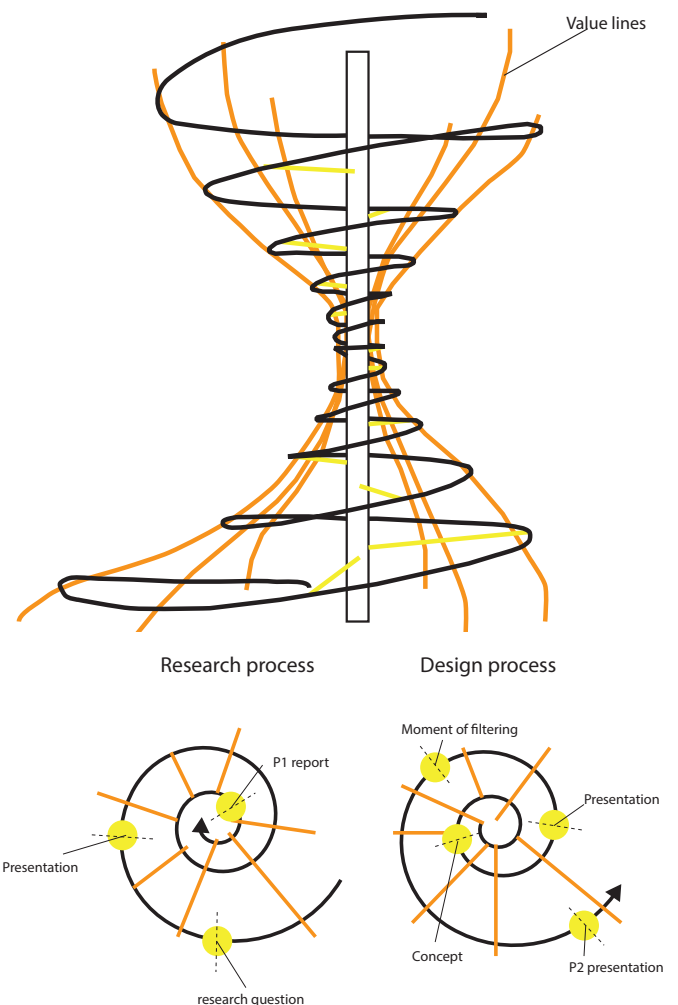


Figure: Spiral Roos and an adaption of the spiral (Source: made by the author (2012))

Research method

During the first quarter of my final year, my focus was on analysis and research. This process is the spiral line in the 'Spiral' of Roos. The hollow central shaft is filled with historic values of the Armamentarium. At the beginning of this quarter, I obviously did not know exactly what this meant; it was the starting point of the research. The number of value lines in my spiral fluctuates during the first study period, because I had to discover the different values by doing the research. The click-lines were moments of filtering: Is what I'm doing/researching relevant/important for the research? The spiral line is in the first period cut up in three parts: urban analysis, architectural analysis and building technology analysis. Of all three analyses a value assessment is made. This value assessment is the basis for the starting point of the redesign.

Subordinate to the model of Roos are the different methods of research: literature research, archival research and several site visits. The literature studies help me formulate valuation of the past; these values end up in the central hollow line. Studying different theories about human scale help me test the human scale of the Armamentarium and define where improvement is required. When visiting the site I made several of sketches of a lot of photos. For improvement of my analysis I am planning to visit several other projects during Christmas break, for example the Scheepvaartmuseum in Amsterdam.

Design Method

During the second quarter of my final year, the focus shifts more towards the design. The beginning of the second quarter of the first semester is dominated by the master plan of a part of Delft involving the Armamentarium building complex. Also this master plan forms some of the starting points of the redesign. At the end of this semester I hope to have reached and passed the node of the spiral. When passing the node the value lines will be the principles of the concepts for the design.

In the design phase I will use methods like sketching, mass studies and modeling. Also visiting and studying reference projects will be very important. Because as the Dutch say: there is no need to invent the wheel twice. The process will start on the largest scale of the master plan, what has a scale of 1:500, the first mass studies will also be on this same scale, but after that it will be important to start zooming in. The human scale is zoomed in a lot because of our ability to sense things on a low scale; this is why it will be important to design on a low scale early in the design process.

Throughout the process I will constantly communicate back to the previously set principles. Also the parameters set by municipalities should be included.

Literature

A list of literature (theories or research data) and general practical experience/precedent I intend to consult:

Sources

- Encyclo - online encyclopedie [Online]. Available: <http://www.encyclo.nl/begrip/gezindte> [Accessed 11 Oktober 2013].
- Hofjes [Online]. Delft. Available: http://www.delft.nl/Toeristen/Ontdek_Delft/Te_zien/Architectuur/Hofjes [Accessed 31 October 2013].
- BERENDS, G. 1981. Het Armamentarium tot 1667. De stad Delft, cultuur en maatschappij van 1572 tot 1667, 51-54.
- COENEN, J. 2006. De kunst van de versmelting, Delft, VSSD.
- CULLUN, G. 2010. The concise Townscape, New York, Architectural Press.
- EMMENS BCA 2010. Demarcatierapport Armamentarium OR501426. Zaltbommel.
- GEHL, J. 2010. Cities for people, Washington, ISLAND PRESS.
- KAMPHUIS 1997. Bouwhistorische documentatie Armamentarium Korte Geer 1 Delft. Delft.
- KUIPERS, M. 2010. Het Architectonisch Geheugen, Delft, VSSD.
- L. HENDRIKS & J. VAN DER HOEVE 2009. Richtlijnen bouwhistorisch onderzoek. Den Haag: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.
- LYNCH, K. 1960. The image of the city, Cambridge, Massachusetts, The MIT Press.
- MEURS, P. 2008. Bouwen aan een weerbarstige stad, Delft, VSSD.
- NORBERG-SCHULZ 1991. Genius Loci: Towards a Phenomenology of Architecture, New York, Rizzoli.
- O'BYRNE, B. & HEALY, P. 2008. Architecture and Phenomenology. Footprint, 1-6.
- PENDERS, J. 2005. Zakgoot [Online]. Available: <http://www.documentatie.org/B/B----/B---z/Zakgoot.htm> [Accessed 27 October 2013].
- ROOS, J. 2007. De ontdekking van de opgave, Delft, VSSD.
- SEAMON, D. 2000. Phenomenology, Place, environment and Architecture: A review of the Literature. In: WAPNER, S., DEMICK, J., YAMAMOTO, T. & MINAMI, H. (eds.) Theoretical Perspectives in Environment-Behavior Research. New York: Springer.
- WIECHERS, J. W. 2013. The Perception of Reality or the Reality of Perception? In: BUDZYNSKI, B. W. (ed.) Memories of a cosmetically disturbed mind. Allured Business Media.

Reflection

Social relevance

The value of my graduation project in a social framework will be preserving the Armamentarium as a landmark and making it a more public place. Human scale in itself is social relevant. Jan Gehl writes in his book 'Cities for people' about how social control provides, in a certain way, a feeling of security. In stead of being a dark, desolated place at night times, the Armamentarium building complex could be a safe welcoming place.

Scientific relevance

After the Second World War a large restoration of the building was in planning. Principle of this restoration was that the original state of 1602 would be restored. Therefor, in 1951 already, the facades of the 1602 building of the Armamentarium were undone of its plastering. But because of many objections of this plan a new restoration plan was made in 1976. This restoration plan had a different principle: the maintenance of the situation as it had been established in the course of time. The façades were re-plastered. Finding the genius loci of the building complex would help to prevent such misunderstanding of what should be done or preserved: what is really important?

Also quite some buildings around the Armamentarium are for rent or for sale. The Armamentarium could function as catalyst for the surrounding area.

Time planning

At the beginning of the graduation studio I made a planning in scheme, see the appendix. Every week I try to make a more specific planning for that week, with more extensive and detailed "to do's" .

Appendices

-Year planning-
-Position paper-

Year planning

Week 1.1	Urban analysis and excursion	
Week 1.2	Urban analysis, thematical analysis, value statement	
Week 1.3	Presentation urban analysis	
Week 1.4	Architectural analysis, thematical analysis, value statement	
Week 1.5	Presentation architectural analysis	
Week 1.6	Analysis building technology	Position paper abstract
Week 1.7	Analysis building technology, thematical analysis, value statement	
Week 1.8	Preparation P1	
Week 1.9	Presentation P1	
Week 1.10	4/11: Hand in P1 report	
Week 2.1	Project choice and masterplan	
Week 2.2	Masterplan, urban preconditions	Position paper
Week 2.3	Presentation masterplan	
Week 2.4	Program workshop, definition starting points	
Week 2.5	Design, mass study	Position paper final
Week 2.6	Design, organization structure Christmas holidays (visiting projects)	
Week 2.7	Design 1:200	
Week 2.8	Design 1:200 or 1:100 preparation P2 presentation	Graduation plan final
Week 2.9	Presentation P2	
Week 2.10	Retake P2	
	Crocus (visiting projects)	
Week 3.1	Reflection	
Week 3.2	Design: 1:100, sections 1:20	
Week 3.3	Design: 1:100, sections 1:20	
Week 3.4	Design: 1:100, sections 1:10, fragment facade	
Week 3.5	Design: Detailing 1:5, technical installations, fragment facade	
Week 3.6	Design, preparation presentation P3	
Week 3.7	Presentation P3	
Week 3.8	Design, reflection	
Week 3.9	Design: making final drawings, sections 1:50	
Week 3.10	Design: making final drawings, detailing 1:5	
Week 4.1	Design: maquette	
Week 4.2	Design: preparing P4 presentation	
Week 4.3	Design: preparing P4 presentation	
Week 4.4	Presenatations P4	
Week 4.5	Presenatations P4	
Week 4.6	Design: last adjustments	
Week 4.7	Design: preparing P5 presentation	
Week 4.8	Design: Final maquette	
Week 4.9	Design	
Week 4.10	Preseantations P5	
Week 4.11	Preseantations P5	



Photo: Armamentarium Delft
(Source: http://3dcadastres2011.nl/images/Delft_Armamentarium2.jpg)

The reality of perception

Phenomenology on the Armamentarium in Delft
-Mirjam Wiechers-

Introducing the RMIT graduation studio

My RMIT graduation studio concerns transformations of the existing built environment. As Coenen said in his inaugural lecture: *"The primary objective is no longer to build the new but rather to add to the existing structures."* (Coenen, 2006, p9) The change of existing structures is of vital importance in architecture given its social, economical and cultural relevance. (RMIT, 2013) This requires a lot of research in the form of analysis, identification and the study of the existing object(s) and the city. After that it requires the adaption of taking a position concerning the existing structures, which results in a value assessment. The value assessment provides the starting point for the design.

Every semester RMIT introduces new graduation projects based on a current question from society or from their research portfolio. This semester, one of the RMIT graduation studios is about the Armamentarium in Delft. The Armamentarium is a former arsenal, which consists of several parts. The oldest part was built between 1601 and 1602. (Emmens BCA, 2010) The arsenal was originally a warehouse of military equipment and workshop of maintenance and repair. The Army Museum, which housed in the building complex since the 1980s, recently left the Armamentarium. Due to the relocation of the museum, a massive space (approximately 11.000 square meters) has to be refurbished and redesigned. (Het Legermuseum)

In the design studio neither an architectural program, nor a specific user groups are indicated or provided. Therefore not only a creative attitude is required, also there is the need to approach the project and proposals in an extensive investigative way.

Perception and reality

My father was a wise man. He once wrote a column about perception and reality. According to him perception is our own personal interpretation of the absolute truth. (Wiechers, 2013) And as such, it is very close to reality, which is according to Harry Jerison a creation of the nervous system. (Wheeler, 1987) Reality, or absolute truth, is the summation

of all external information in the form of vibrations. Our senses pick these up and transport this to our brain. There the signal is processed, stored and compared via association with the information in our personal database of conscious and unconscious memory. If unimportant, we ignore the information, but when the information seems important enough we generate our own projection of reality, which we subsequently call reality even though it is really only our perception thereof: it is our perception of reality. (Wiechers, 2013)

Architecture and people

But where does this leave us with architecture? In architecture the episteme phenomenology is a study of perceptual experience. D. Seamon defines phenomenology as the exploration and description of phenomena, where phenomena refer to things or experiences as human beings experience them. Anything that can be sensed is a legitimate topic for phenomenological investigation, as so is architecture. (Seamon, 2000)

In the book *'Genius Loci: Towards a Phenomenology of Architecture'* the urgency of returning to qualitative, phenomenological understanding of architecture is emphasized. According to phenomenologist Norberg-Schulz a place is a space, which has distinct character. (1991) Since ancient times the genius loci, or "spirit of place", has been recognized as the concrete reality man has to face and deal with in his daily life. Architecture means to visualize the genius loci and the task of the architect is to create meaningful places. (Norberg-Schulz, 1991)

Interesting in the last sentence are the words 'visualize' and 'meaningful'. These words refer to the perceptual experience of a person or a group of people and their opinion. Something Kuipers remarks in *'The Architectural Memory'* is that opinion or feeling has a lot to do with personal memory. Any building can be a house of memories, a place associated with memorable events and people we hold dear. Each city is full of them, although their meanings depend on the building and the person. (Kuipers, 2010)

On the other hand there are studies based on more generally plausible experience of people on the built environment, the human scale, rather than on personal experience. Kevin Lynch, Gordon Cullen, Edward Hall and Jan Gehl are only four of many phenomenologists writing about this subject. Architecture is made for people, so how people experience architecture is for me the most important topic. Also the fact that a large part the Armamentarium was built as warehouse and was not, in the first place, built for human use, makes it interesting to research the human scale in the building. Human scale is one of the main factors affecting perceptual experience.

Research question

So far I have introduced two main topics for my research question. On one hand my focus will be on a research with a more historical approach, by finding and defining the 'genius loci' of the building complex. On the other hand my focus will be on a research with a predominant social- or user-oriented approach. I formulated the following research question: *'What is the human scale (reflecting on theories of Hall and Gehl) of the Armamentarium about and is there room for improvement in this building complex without mollifying the 'genius loci' of the building complex?'*

Relationship to episteme

In the lecture series of Research Methods is spoken of different episteme. In this position paper and further on in my design and research process I will be focusing on the episteme phenomenology, the study of perceptual experience, and morphology, the study of form. I think both episteme are interconnected very strongly and thus, I think, it is very important to study them side-by-side.

In my research question a few words ask for more elaboration. This is why I formulated some sub questions:

- What is the 'genius loci' of the Armamentarium?
- Why is human scale so important?
- What is the human scale of the Armamentarium building complex?

The following sub question is one of my main questions during the design process:

- Is there room for improvement of the human scale in the Armamentarium?

What is the 'genius loci' of the Armamentarium?

As mentioned before, Norberg-Schulz defines a place as a space, which has distinct character and where the 'genius loci' is the "spirit of place". (1991) For me 'genius loci' are the most important characteristics of a place. I subdivided the 'genius loci' of the Armamentarium into two: first there is the character of the location with the exteriors of the building complex and secondly there is the character of the interior space in the buildings.

Firstly most characteristic about the location of the building complex is the convergence of the canals Oude Delft and Geer. As a result, three sides of the building complex are situated on the waterfront. This also has consequences for the reachability of the building plot by land (on foot, by car etc.), only from one side the plot is accessible this way. Most

dominant façades of the building complex are of different scale as the surrounding buildings. Although the height is consistent with the height of surrounding buildings, the width is of a different much wider dimension. This reminds that the original function of the building is different to the original function of the surrounding buildings. Most surrounding buildings are built for housing and ground floor shopping, but the Armamentarium was an arsenal. Another characteristic thing are the large door openings in the façade, also these remind of the former function of the building.

Secondly, for me, the most important elements of the interior of the building complex of the Armamentarium are the big sequenced open spaces, the large, robust wooden supporting system, the closeness of the spaces and the courtyards. Here again the open spaces, the large, robust construction and the closeness remind of the former function. The function of the courtyards could be very obvious: to ensure that more light enters the building. The Scheepvaartmuseum in Amsterdam, also a former arsenal, also has a courtyard. This courtyard had, besides ensuring more daylight could come in, a more specific function: in vaults beneath the courtyard was used to collect rainwater for drinking water for on ships. (Het Scheepvaartmuseum) Nothing as such can be said about the courtyard of the Armamentarium in Delft, but even without a second specific function, the courtyards can be seen as a space-defining element, they provide centralization. Together with the closeness of the spaces, the courtyards provide an atmosphere of an inward turned world.

The characteristics and elements mentioned above are valued high according to my value assessment. For me this does not mean these elements should stay exactly the way they are now. I see it more in a way Meurs describes the possibility of cultural history enriching changes, when the symbolic meaning becomes part of the design for renewal. (Meurs, 2008) Every time brings its own additions and positive value of historical stratification should be created. I am aware this is still a very broad statement, which can mean several things. To be more specific I aim to look for an analogy or continuity between the existing and the new in my redesign of the Armamentarium. This way the genius loci will be respected because of its importance as subject for the additions.

Why human scale?

In 'Cities for people' Gehl clarifies that cities can be read. (Gehl, 2010) In the book Gehl examines morphology and use of public space and how physical structures influence human behavior. Gehl argues that market forces and related architectural trends have gradually shifted focus from the interrelations and common spaces of the city to individual buildings, which in the process have become increasingly more isolated, introverted and dismissive. For the Armamentarium something different happened. Starting as a military warehouse and workshop, I assume, the place was not public. Then the last 25 years the building complex was equipped as military museum, the place became more public, with restrictions like limited opening hours and admission prices. For my redesign I purpose the Armamentarium complex could be a semi-

public business complex with some public functions like a restaurant, café and a hotel. The new function requires an even more public place than it has been so far. The building being more public will also change how the building complex is related to the surrounding area. Important questions should be answered like: how do people approach the building? And how do people recognize it? Then once inside the human scale of the big building complex will also become more important. The change in function will ensure that there is a shift from rarely used (museum) to daily use (business complex), what will also make the human scale more important.

Improvement

Human scale was also a main topic of my architectural analysis. Herein I am comparing the characteristics of the different spaces in the Armamentarium with characteristics of spaces spoken about in theories of Gehl, *Cities for people* (2010), and Hall, *The hidden dimension* (1990), about people's use of space. One of the conclusions of the analysis was that shift of scale occur in the complex. Where one space is scaled on human scale quite well, the next place is far from ideal. For me improving and implementing human scale, and therefore enrich the perception, in the complex is the most important subject of the redesign.

Research and Design process

I will reflect my research and design method on the 'Spiral' of Roos. In *De ontdekking van de opgave*, Roos describes how the cyclic (repetitive) and linear process of thinking converges in a spiral. The spiral does not specify how should be thought during the process, but what and where possible relationships between different aspects are. It is a checklist, which helps preventing that some steps are going to be left out. (Roos, 2007) During the discovery of the problem, the building and its context, the thought process of the architect makes a circling, sensing movement. Thereafter, while linear thinking, solutions are found on some problems that eventually lead to an integrated approach in the form of a design.

The spiral is made up of different types of lines:

- The central hollow shaft: the historical dimension, continuity and value. This hollow shaft is filled with information from building history and cultural-historic aspects.
- The value lines: vertical curves, there can be as many as considered necessary by the architect. Until the node (moment of insight) this is research material, after the node these lines represent actual values that have to be added to the design.
- Click-lines: relationship between historical continuity and all other aspects. The architect must make a choice.
- Spiral line: the design process. The number of choices the architect must take increases, therefore the spiral narrows.

Research method

During the first quarter of my final year, my focus was on analysis and research. This process is the spiral line in the 'Spiral' of Roos. The hollow central shaft is filled with historic values of the Armamentarium. At the beginning

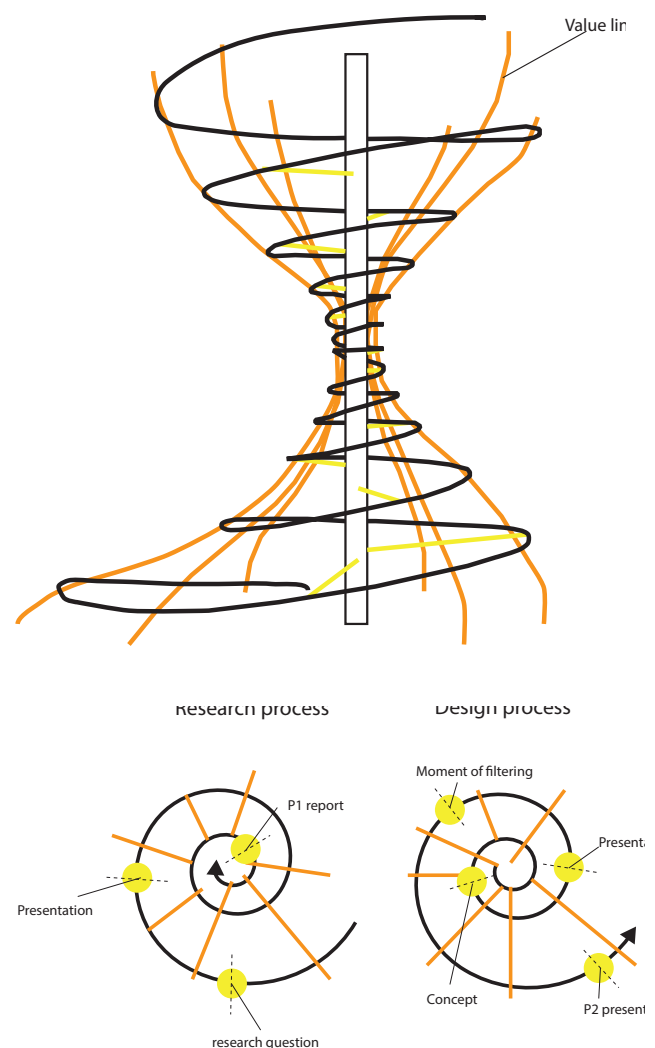


Figure: Spiral Roos and an adaption of the spiral
(Source: made by the author (2012))

of this quarter, I obviously did not know exactly what this meant; it was the starting point of the research. The number of value lines in my spiral fluctuates during the first study period, because I had to discover the different values by doing the research. The click-lines were moments of filtering: Is what I'm doing/researching relevant/important for the research? The spiral line is in the first period cut up in three parts: urban analysis, architectural analysis and building technology analysis. Of all three analyses a value assessment is made. This value assessment is the basis for the starting point of the redesign.

Subordinate to the model of Roos are the different methods of research: literature research, archival research and several site visits. The literature studies help me formulate valuation of the past; these values end up in the central hollow line. Studying different theories about human scale help me test the human scale of the Armamentarium and define where improvement is required. When visiting the site I made several of sketches of a lot of photos. For improvement of my analysis I am planning to visit several other projects during Christmas break, for example the Scheepvaartmuseum in Amsterdam.

Design method

During the second quarter of my final year, the focus shifts more towards the design. The beginning of the second quarter of the first semester is dominated by the master plan of a part of Delft involving the Armamentarium building complex. Also this master plan forms some of the starting points of the redesign. At the end of this semester I hope to have reached and passed the node of the spiral. When passing the node the value lines will be the principles of the concepts for the design.

In the design phase I will use methods like sketching, mass studies and modeling. Also visiting and studying reference projects will be very important. Because as the Dutch say: there is no need to invent the wheel twice. The process will start on the largest scale of the master plan, what has a scale of 1:500, the first mass studies will also be on this same scale, but after that it will be important to start zooming in. The human scale is zoomed in a lot because of our ability to sense things on a low scale; this is why it will be important to design on a low scale early in the design process.

Throughout the process I will constantly communicate back to the previously set principles. Also the parameters set by municipalities should be included.

Conclusion

Although a kind of contradiction can be pointed out when improving and adding human scale in a building that originally was lacking it and in addition I have the desire to preserve the genius loci of the building, my intension with the redesign is giving the building a new function in an analogical or continuing way. As starting point the most characteristic elements of the building complex, as spoken about in previous paragraphs, should be preserved and remain visible, they should stay perceptive. And although these perceptive characteristics of the building could have different meanings for all people, the reality is that the new function of the building becomes part of the history of the building. And this fact, in my opinion, does not have to be hidden. When becoming a business complex the usage of building shifts to more intense daily use, what makes that human scale and perception becomes more important.

Bibliography

- COENEN, J. 2006. *De kunst van de versmelting*, Delft, VSSD.
- EMMENS BCA 2010. Demarcatie rapport Armamentarium OR501426. Zaltbommel.
- GEHL, J. 2010. *Cities for people*, Washington, ISLAND PRESS.
- HALL, E. T. 1990. *The hidden dimension*, New York, Anchor Books.
- HET LEGERMUSEUM. *De verhuizing* [Online]. Available: <http://www.legermuseum.nl/legermuseum.nl/legermuseum.nl/i001712.html> [Accessed 5 December 2013].
- HET SCHEEPVAARTMUSEUM. *Het Zeemagazijn* [Online]. Amsterdam: Het Scheepvaart museum. Available: <http://www.hetscheepvaartmuseum.nl/locatie/monument> [Accessed 7th December 2013].
- KUIPERS, M. 2010. *Het Architectonisch Geheugen*, Delft, VSSD.
- MEURS, P. 2008. *Bouwen aan een weerbarstige stad*, Delft, VSSD.
- NORBERG-SCHULZ 1991. *Genius Loci: Towards a Phenomenology of Architecture*, New York, Rizzoli.
- RMIT 2013. Brochure RMIT. In: TU DELFT (ed.). Delft.
- ROOS, J. 2007. *De ontdekking van de opgave*, Delft, VSSD.
- SEAMON, D. 2000. Phenomenology, Place, environment and Architecture: A review of the Literature. In: WAPNER, S., DEMICK, J., YAMAMOTO, T. & MINAMI, H. (eds.) *Theoretical Perspectives in Environment-Behavior Research*. New York: Springer.
- WHEELER, D. 1987. *Domestick privacies: Samuel Johnson and the Art of Biography*, Kentucky, The University Press of Kentucky.
- WIECHERS, J. W. 2013. The Perception of Reality or the Reality of Perception? In: BUDZYNSKI, B. W. (ed.) *Memories of a cosmetically disturbed mind*. Allured Business Media.



Foto: Armamentarium Delft
(Bron: http://3dcadastres2011.nl/images/Delft_Armamentarium2.jpg)

REFLECTIERAPPORT

-Mei 2014-

Technische Universiteit Delft
RMIT Graduation Studio: Mixed projects studio
Conservation- Modification- Intervention- Transformation
Docenten: Ir. W. Willers and Ir. F.W.A. Koopman

Student: Mirjam Wiechers
Studentnummer: 1540491
Adres: Stoofsteeg 5a
2801 JR Gouda
Email: mirjamwiechers@hotmail.com
Telefoon: 0638199082

Een nieuwe perceptie van het Armamentarium in Delft

-een verzamelgebouw voor groeiende bedrijven van Yes!Delft-

Inhoud

Introductie
Het project
Onderzoeksresultaten
Reflectie op het project
Reflectie op de methodologie
Reflectie op de sociale context
Literatuurlijst

Introductie

Dit rapport bevat een reflectie op zowel het onderzoeksproces als het ontwerpproces van mijn afstudeerfase hier op de faculteit Bouwkunde van de technische universiteit Delft. Het doel van de reflectie is om terug te kijken op de verschillende processen en om te zien of de gekozen aanpak werkte. Er valt veel te leren over gebruikte methodes en argumentaties, met name voor een volgend proces kan dit erg zinvol zijn.

Eerst zal een beschrijving worden gegeven van het project en de onderzoeksresultaten waarna er gereflecteerd wordt op het project in relatie tot het gedane onderzoek, de gehanteerde methode en de sociale relevantie.

Het project

In januari 2013 is het Legermuseum vertrokken uit het Armamentarium in Delft, waardoor er een nieuwe uitdaging is ontstaan: de herbestemming van dit monumentale complex.

Mijn afstudeerproject bestaat uit het creëren van ruimtes in het Armamentarium gebouwcomplex bedoeld voor groeiende ondernemingen van Yes!Delft. Op deze manier blijft het hele complex onder een gemeenschappelijk noemer, iets wat naar mijn idee noodzakelijk is bij het herbestemmen van een complex als deze. Bovendien blijkt het noodzakelijk te zijn een dergelijke plek in Delft te creëren voor groeiende ondernemers. Waar ondernemers nu hun 'starters-locatie' ontgroeien en dan verhuizen naar locaties buiten Delft, waarmee kennis en 'Delfts-trots' de stad verlaat, kunnen deze ondernemers straks plaatsnemen in het 'Growth Center' in het Armamentarium. Het type ondernemers dat zich zou kunnen vestigen in het complex kan uiteenlopen van ontwerpende ondernemingen tot kleine producerende ondernemingen. De zogenaamde 'Growth center' bestaat uit meer dan alleen werkplekken. Zo is ook een restaurant en cafetaria in het gebouw opgenomen en beschikt het over tentoonstellingsruimte en te huren vergaderzalen en workshopruimtes. Deze faciliteiten kunnen gebruikt worden door huurders van het complex en ondernemers buiten het complex. Het verlevendigen van dit gebouw op deze plek zou als een katalysator voor de omgeving kunnen fungeren. Op dit moment staat een flink aantal winkel/bedrijfspanen leeg in de straten rondom het Armamentarium.

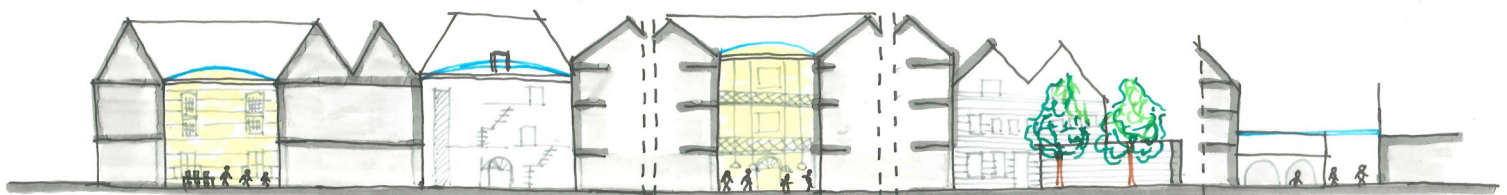
Naast het toekennen van een nieuwe functie aan het complex, lag voor mij de uitdaging in het meer 'menselijk' maken van het van origine onmenselijke en gesloten arsenaal. Waar de stedelijke structuur voorheen om het arsenaal heen lag, wordt het er nu doorheen geleid. Door het complex is een route gecreëerd, toegankelijk voor alle voorbijgangers te voet. Deze route is onderdeel van de looproutes die het stationsgebied, het centrum en de TU Delft met elkaar verbindt.

De route bestaat uit een sequentie van verschillende ruimten, waarbij de verschillende binnenplaatsen aan elkaar gekoppeld zijn. Drie binnenplaatsen waren al aanwezig, een vierde en vijfde zijn toegevoegd, waardoor er als het ware een voortzetting plaatsvindt van de ontstaansgeschiedenis van het complex.

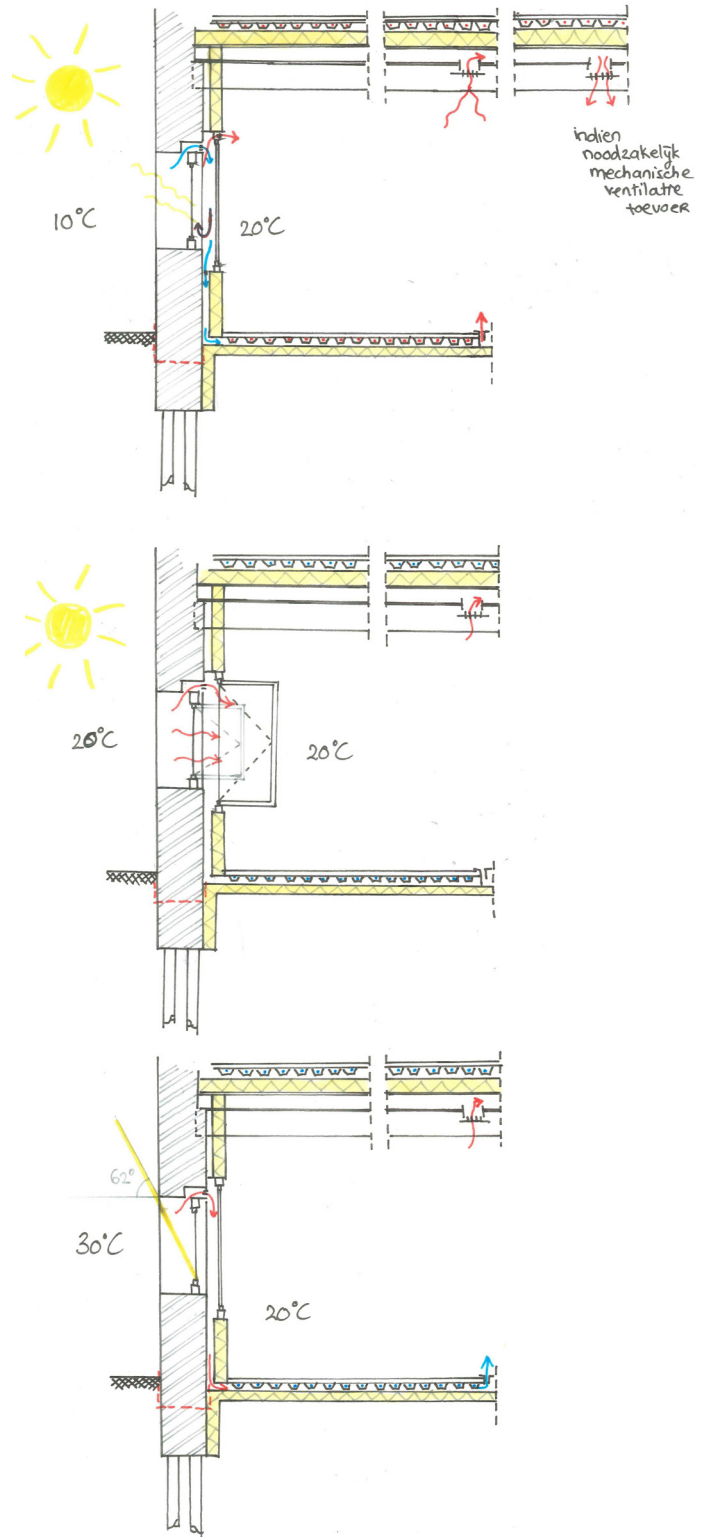
Kenmerkend aan de route is de afwisseling van licht en donkere ruimtes, waarbij met name de lichte ruimtes een bepaalde natuurlijke aantrekkingskracht hebben waardoor bezoekers hun weg weten te vervolgen. Alle ruimten zijn zo ontworpen dat de heen en terugweg van elkaar verschillen, ondanks dat dezelfde route wordt genomen. Ook wordt de aandacht van de bezoeker per ruimte naar iets anders getrokken, waardoor het gebouw als het ware in diverse kenmerkende elementen ontleed wordt. Bedrijfsruimten hebben glazen gevels aan de publieke route, waardoor voorbijgangers ook het proces van de bedrijven mee kunnen krijgen. Ook worden alle bedrijfsruimten ontsloten vanuit de publieke route. Gedurende de route komt een bepaalde maatvoering steeds terug, 2300mm. Dit is de maatvoering van de bestaande deuropeningen in de gevels. Diverse binnenplaatsen zijn overkapt. Een tweetal binnenplaatsen op de route zijn op dusdanige manier overkapt dat een aangenaam binnenklimaat ontstaat.

Twee andere binnenplaatsen hebben een glazen overkapping, maar staat de ruimte nog wel in open verbinding met de buiten, waardoor een semi-buitenklimaat ontstaat. De laatste binnenplaats is een open ruimte ontworpen als een tuin. Hier groeien bomen, die gedurende het jaar andere gestalten krijgen, door de wisseling van de jaargetijden.

Nieuwe bouwdelen worden gemaakt van betonnen elementen die het ritme van de gestucte wanden overneemt. Dit beton heeft een robuust sterk karakter, waardoor het uitstekend past binnen dit grote, zware, robuuste complex. Tevens heeft beton de eigenschap dat deze op een verfijnde manier kan worden toegepast, iets wat past bij de wens dit complex meer menselijk te maken. Ook nieuw toegevoegde openingen in het complex kenmerken zich door de aanwezigheid van dit beton. Andere nieuwe materialen die voorkomen in het complex zijn hout, staal en glas. De bedrijfsruimten zijn nageïsoleerd aan de binnenzijde van het gebouw, waardoor de buitenschil haar kenmerkende uiterlijk kan blijven behouden. De vloeren en wanden zijn afwerkt met hout waardoor er met een extra schil duidelijk blijft wat oud en nieuw is en waardoor het heersende karakter blijft bestaan. Glas is gebruikt om diverse ruimtes te creëren zonder dat de relatie met de grote ruimte verloren gaat. Overkappingen van binnenplaatsen worden gecreëerd met staal en glas. Aanwezige gevels zijn door de vroegere functie van het gebouw erg over gedimensioneerd en kunnen de krachten van de glazen daken op zich nemen.



Hoewel allerlei hightech bedrijven plaats gaan nemen in het complex heb ik ervoor gekozen een low-tech klimaatsysteem toe te passen. Via openingen in de gevel komt lucht op een natuurlijke manier decentraal naar binnen. In het vloerpakket wordt de lucht voorverwarmd door de aanwezige vloerverwarming voor het de ruimte in komt. Vervolgens gaat de lucht via openingen in de gevel naar de binnenplaats waar het mechanisch wordt afgezogen. Via een warmtewisselaar wordt de warmte opgenomen en overgedragen aan water. Dit water wordt opgeslagen door middel van warmte-koude opslag in de bodem. Wat er te weinig aan warmte wordt gecreëerd in het gebouw, wordt in de zomer uit de nabijgelegen Schie gehaald. De temperatuur van de Schie is zomers ongeveer 10 graden Celsius. Door midden van een warmtepomp wordt het water voor de vloerverwarming verwarmd. Zomers wordt de vloer gebruikt voor vloerkoeling, waarbij deze tevens gebruikt wordt als warmte terugwin systeem. Een belangrijk uitgangspunt was dat ondernemers zelf de mogelijkheid zouden moeten hebben om de ruimte klimatologisch te regelen. Daardoor is het belangrijk dat temperaturen per ruimte afzonderlijk te regelen zijn en ramen te openen zijn.



Onderzoeksproces

In beide fasen van het afstuderen, de MSc3 en MSc4, heb ik onderzoek gedaan. In de eerste fase bestond het onderzoek uit de analyse (gestart met een persoonlijke onderzoeksvraag) op drie verschillende schaalniveaus (de stedenbouwkundige analyse, de architectonische analyse en de bouwtechnische analyse), onderzoek voor het masterplan, onderzoek naar een geschikt programma en onderzoek richting het concept. Onderzoek tijdens de MSc4 bestond uit onderzoek naar meer specifiek concept, onderzoek naar de meest geschikte methodologie en onderzoek op steeds kleiner schaalniveau.

Voor de stedenbouwkundige analyse heb ik gebruik gemaakt van theorieën van Gordon Cullen en Kevin Lynch. In navolging van de twee theoretici kon ik belangrijke structuren in het stedelijk weefsel onderscheiden en heb ik deze kunnen analyseren.

Voor de architectonische analyse stelde ik mijzelf de vraag waar menselijke schaal terug te vinden is in het complex. Ook hier heb ik literatuur bij gezocht, dit keer van Jan Gehl.

Vervolgens ben ik verder gegaan met de bouwtechnische analyse. Hierbij heb ik mij verschillende vragen gesteld: Hoe zijn de gebouwen opgebouwd? En welke problemen zijn er? Informatie hierover lag niet altijd voor het oprapen. Het archief is bezocht, tekeningen met krachtsverlopen in constructie-elementen zijn gemaakt en vroegere bouwmethoden zijn nageslagen.

Na de analyse ging het onderzoek voor het masterplan van start. Hiervoor werkte ik samen met Stijn Tholhuijsen en Merwin de Bruin. Hiervoor zijn we vooral bezig geweest met onderzoek naar de nieuwe situatie als de Nieuwe Spoozone gereed is. Verkeersstromen zullen anders lopen dan ze nu lopen en dit heeft effect op het gebied rondom het Armamentarium.

Na het masterplan moest ik op onderzoek uit voor een geschikt programma. Hiervoor was ik geïnspireerd geraakt door een project wat ik in Berlijn bezocht had, die Hackescher Hofe.

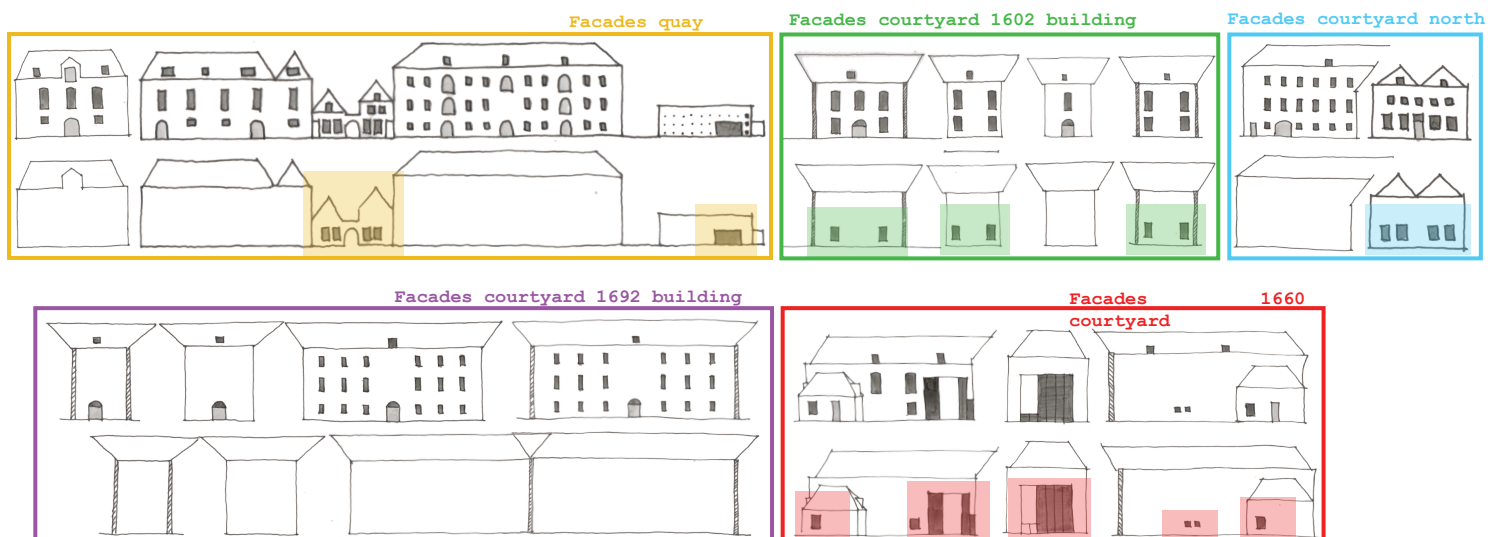
De MSc4 stond meer in teken van het ontwerp. Maar ook nu ben ik nog bezig geweest met onderzoek. Omdat ik mijzelf de uitdaging had gesteld een ontwerp te maken vanuit de beleving, moest ik op zoek naar een passende methodologie. Hiervoor heb ik literatuuronderzoek gedaan en stukken gelezen van en over oa. Peter Zumthor en Juhani Pallasmaa. Ondertussen ben ik doorgegaan met het zoeken naar geschikte referentiebeelden en materialen.

Reflectie op het project

Ontwerp en onderzoek zijn hand in hand gegaan. Ik had voor mijzelf een uitdaging vastgesteld, maar kon niet meteen de juiste methodologie erbij vinden. Een dergelijke manier van ontwerpen had ik nog nooit eerder gedaan en het was dus ook zoeken naar de onbekende weg. Ik heb geprobeerd mijzelf continue vragen te stellen en een kritische houding aan te nemen ten opzichte van mijn beslissingen. Soms kon ik mezelf verliezen met achteraf onbelangrijke dingen, die op het moment erg belangrijk leken te zijn.

Als ik terugkijk op mijn P1 rapport ben ik niet helemaal tevreden. Ook hierbij vond ik het lastig om knopen door te hakken en bleef ik te lang twijfelen over mijn persoonlijk te kiezen onderwerp voor de verschillende analyses. Achteraf merkte ik dat het geen probleem is als je een verkeerd onderwerp gekozen hebt. Na de P1 was er nog tijd om andere onderwerpen te onderzoeken.

Vanuit de waardestelling, die ik heb geformuleerd aan de hand van mijn analyses heb ik duidelijke uitgangspunten kunnen opstellen. Hierdoor kon ik vrij snel belangrijke beslissingen nemen en een goed concept formuleren. Nadat ik dergelijke belangrijke beslissingen had genomen kon ik doorgaan met de verdere uitwerking van het concept. Hier volgde de moeilijkheid van het geheel. Ik wilde ruimtes ontwerpen met als uitgangspunt de beleving, maar had geen idee hoe ik dit zou moeten aanpakken. Ik heb gelezen over diverse architecten die ook ontwerpen aan de hand van beleving zoals Zumthor, Pallasmaa en Gehl. Ik was op zoek naar de meest geschikte methodologie om mijn ontwerp aan te pakken. Wat ik geleerd heb van de grote meesters in beleving als Zumthor, is dat je het vooral moet gaan maken



en doen om het uit te proberen, waarbij spreekwoordelijk 'kennis met de jaren komt'. In eerste instantie ben ik vooral erg veel gaan schetsen. Hieruit volgden stapels schetsen van dezelfde plek in het complex, op zoek naar de meest geschikte oplossing.

Ik ben heel blij geweest met de begeleidingen, die mij vaak in de juiste richting stuurden.

Als ik terugkijk op mijn graduation plan, waarin mijn voorgenomen proces beschreven staat, kan ik tevreden zijn met het proces dat ik doorlopen heb. Het voorgenomen proces was meer gericht op een onderzoeks- en ontwerpproces waarbij de context, het bestaande en de waardestelling, niet uit het oog verloren moest worden. Ik ben hier tevreden over.

Reflectie op de methodologie

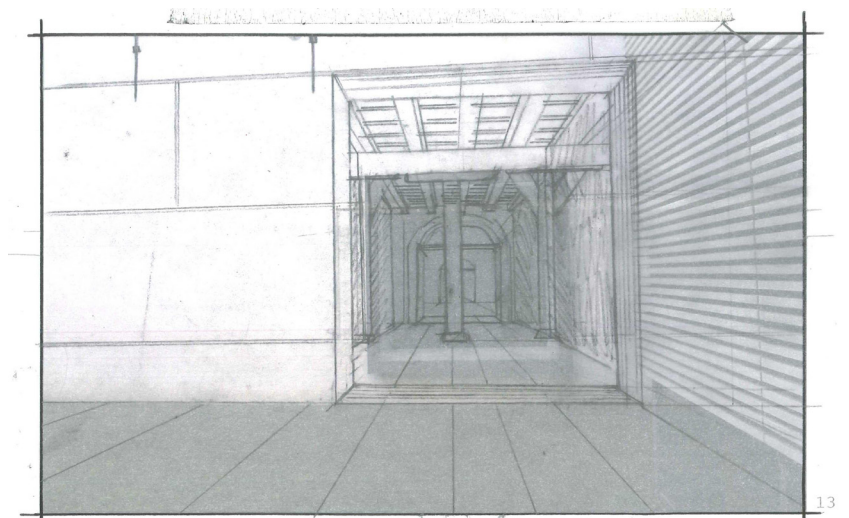
Uit de stedenbouwkundige analyse kwam naar voren op welke manier verschillende hoven in Delft in de stedenbouwkundige setting staan en hoe de overgang van een dergelijk hof overgaat in de publieke ruimte. Dit gebeurt vaak geleidelijk.

Uit de architectonische analyse bleek dat slechts delen van het gebouw vanwege enkele aspecten 'menselijk' genoemd zouden kunnen worden. Dit heeft, volgens de theorie van

Jan Gehl, te maken met de mate van connectie van buiten naar binnen en andersom, de schaal van de ruimtes, de detailleringen en de routing. Kenmerkend voor pakhuizen zijn de hooggelegen ramen, te hoog om er normaal doorheen te kijken, waardoor de connectie met buiten slecht genoemd mag worden. Mooie afwerking binnenin het gebouw was voor een pakhuis niet noodzakelijk, maar een deel van het complex is mooier afgewerkt dan de rest. Hieruit kan worden opgemerkt dat deze ruimte meer representatief moest zijn voor bezoekers en dus meer aangepast op menselijke schaal.

Uit de bouwtechnische analyse bleek dat alle bouwdelen op staal zijn gebouwd, met uitzondering van het 1692 gebouw. Verder zijn alle dragende elementen zichtbaar. Bakstenen muren lopen stapsgewijs taps toe naar boven en samen met een overgedimensioneerde houten standvinkconstructie werden de vloeren en de daarop gelegen last door opslag (voorheen wapens) gedragen. Kleine verschillen in uitvoering zijn het bewijs dat de gebouwen in verschillende periodes gebouwd zijn. Grootste problemen zijn de lekkende zakgoten en het optrekkend vocht.

Van de drie verschillende analyse op verschillende schaalniveaus vind ik dat de architectonische en de bouw technologische het meest relevant zijn voor het uiteindelijke ontwerpproces.



Knopen doorhakken bij het maken van het masterplan bleek een moeilijke opgave. Wat ons boeide was de matige connectie van de Nieuwe Spoorzone, het centrum van Delft en de TU wijk. Dit bracht ons op het idee om een netwerk aan verschillende routes te definiëren die deze zones beter met elkaar zal verbinden. Een van de vastgestelde routes loopt door het Armamentarium gebouwencomplex. Deze route kenmerkt zich door de verbinding van diverse plekjes, tuinen, hoven, groene plekken, langs deze route.

Voor een eerste stap richting ontwerp moest een functie bepaald worden. Hiervoor had ik een referentie genomen uit Berlijn. Omdat Berlijn en Delft in veel opzichten niet op elkaar lijken kon ik het idee niet overnemen maar moest ik er een draai aan geven. In Delft bestaat het probleem dat hoogopgeleiden zich niet in Delft, maar elders, gaan vestigen. Hierop voortbordurend kwam ik op het idee om een 'growth center' te maken voor Yes!Delft. Nadat ik mijn programma had vastgesteld ben ik diverse bedrijfsverzamelgebouwen in de omgeving gaan bezoeken. Ook heb ik het scheepvaartmuseum bezocht ter inspiratie.

Voor het ontwerponderzoek heb ik verschillende methodes aangegrepen. In de MSc3 heb ik gebruikt gemaakt van aangeboden lezingen, bezichtigingen in het Armamentarium, archieftekeningen, analyse en literatuur, allen aan/voorgedragen door de studio. Zelf ben ik nog diverse bestaande projecten bij langs geweest. Ook heb ik veel met mensen gesproken over mijn afstudeer onderwerp. Al waren deze mensen niet altijd direct betrokkenen bij de studio, het Armamentarium of bouwkunde überhaupt, vaak hielpen ze me wel verder op weg.

Ik heb gedurende het ontwerpproces veel gaan schetsen, veel meer dan gedurende voorgaande ontwerpprojecten. Later ben ik foto's van de bestaande situatie gaan overtrekken. In eerste instantie begon ik hiermee uit gemak, tekeningen zijn dan makkelijker perspectivisch kloppend te maken. Later ontdekte ik dat ik hierdoor veel bewuster omging met de bestaande situatie. Ik werd genoodzaakt te gaan nadenken over de precieze aansluiting van de nieuwe situatie op het bestaande, waardoor ik schaalsprongen ging maken. Toch voelde ik op zulke momenten nog niet de noodzaak om knopen door te hakken wat detaillering betreft. Deze methode was erg tijdrovend, maar voor een specifieke plek in het gebouw wel erg nuttig.

Op een gegeven moment nam ik ook de schaduw werking mee als uitgangspunt bij het ontwerpen van de diverse ruimten, om dit sneller te onderzoeken ben ik sommige delen van het gebouw heel minimalistisch in Sketch-up gaan zetten.

Later ben ik begonnen de ruimtes in maquette te maken. Doordat ik daarvoor al veel bezig was geweest met schetsen had ik een duidelijk beeld voor ogen en ging het maken van de maquette vrij snel.

Zelf vind ik dat ik niet snel genoeg naar exacte detaillering ben gegaan. Dit kwam omdat ik het idee had dat er op grotere schaal nog genoeg te onderzoeken was. Pas vlak voor de P4 ben ik tekeningen gaan uitwerken in AutoCAD. Wanneer je details in AutoCAD gaat uitwerken wordt je gedwongen om beslissingen te nemen over bepaalde aansluitingen, deze beslissingen heb ik lang voor me uitgeschoven. Uitwerking op kleine schaal is wel erg belangrijk voor dit ontwerp omdat het gaat over maakbaarheid en de menselijke schaal.

Reflectie sociale context

Vanuit de gemeente Delft ligt de wens meer hoogopgeleiden in Delft te houden. Het herbestemmen van het Armamentarium naar een Growth center zou hieraan bij kunnen dragen. Tevens kan een project als een growth center als een katalysator fungeren voor dat deel van de binnenstad van Delft. Op dit moment staan diverse bedrijfsruimten/winkelruimten rondom het Armamentarium leeg. Omdat groeiende ondernemingen over het algemeen minder over een 9 tot 5 mentaliteit beschikken zal de levendigheid in het gebouw zich verspreiden over een groter deel van de dag. Ook 's avonds zal het er aangenaam zijn omdat er meer mensen aanwezig zijn. Ook voor de buurt eromheen kan dit meespelen.

Literatuurlijst

Gehl, J. 2010. Cities for people, Washington, ISLAND PRESS.
Pallasmaa, J., Zumthor, P. 2013. #91 Sfeer bouwen. NAI 010, Rotterdam.
Roos, J. 2007. De ontdekking van de opgave, Delft, VSSD.

