

Frame the place identity

the synergy between nature and architecture

TITLE

Frame the place identity

AUTHOR

Wouter Habets
0676611
www.wouterhabets.nl

GRADUATION STUDIO

ID on representation in architecture

DATE

August 2015

GRADUATION COMMITTEE

dr. ir. Gijs Wallis de Vries
ir. Rob Willemse
ir. Sjef van Hoof
ir. Wouter Hilhorst

University of Technology
Eindhoven

Wouter Habets

SUMMARY

Buildings are created anywhere on the earth. The created buildings form a relation with the place and people, whom can experience this relation. In the past each place had its characteristic buildings, but currently the world becomes overwhelmed with more uniformed buildings. Is this the beginning of losing architecture related to the place identity? No, searching for the identity problem and find a solution for this problem can stop the uniformed buildings. This graduation project focuses on the relation between architecture and the experience of the place identity.

In the first part of the graduation project a theoretical essay has been made about the identification aspect. Due to the theory, this identification aspect is related to natural environment, because the natural elements are the primary components of the given. If the natural environment is the way of finding the place identity, people are the one to experience this identity. But how do people experience the relation between the place and the built environment? These questions led to the research question of the essay:

“In what way(s) is the natural environment decisive for how people identify themselves with a place?” The research question consists of two phenomenological theoretical parts. The first theory is about the knowledge how people experience architecture, and the second theory is about the relation between architecture and the place. These theories are based on architectural theorists Juhani Pallasmaa and Christian Norberg-Schulz. Finally, the theory is analysed on three case studies, which formed an analytic method for understanding the natural place and led to conclusions about the place identity. Also the design question was introduced: “How can a research institute at Norra Djurgården ensure that the user can identify itself with the place?”

With the knowledge about the identification aspect created out of the natural environment, there was still a lack in the way architects deal with the place identity. To expand the knowledge about how to deal as an architect with the place, theory about the critical regionalism has been explored. By analysing five architects (Mario Botta,

Luigi Snozzi, Glenn Murcutt, Alvar Aalto and Adalberto Libera) which are part of this architectural style, the relation of architecture and the place characteristics were discussed and resulted into a vision and design attitude.

In the following part of the graduation project the research institute is created by using the theory of the two theoretical parts. The natural environment has been analysed with the analytical method created in part one. The boundaries of the natural elements created an important feature which has a high value for the place. The two different regions at the location have two different characters which are used into the symbolisation of an architectural space. Other aspects as routing, sequences of spaces, orientation, topography, contrast and form are discussed and resulted into a design in which the place identity can be experienced.

VOORWOORD

België, Duitsland, Engeland, Frankrijk, Italië, Kroatië, Nederland, Nepal, Oostenrijk, Polen, Servië, Slovenië, Zweden en Zwitserland. Van kleins af aan ging ik op reis en heb ik de bovenstaande landen bezocht met mijn ouders of vrienden. Het is mijn passie om iedere keer andere locaties te bezoeken en fascinerend is dat ieder land, streek of stad zijn eigen kenmerken heeft. Deze eigenschap voor de interesse in andere culturen en architectonische diversiteit van plaats tot plaats, heeft een belangrijke rol gespeeld bij de keuze voor dit afstudeeratelier. Binnen het thema identiteit kon ik mijn weg vinden in het onderzoeken hoe de plaats identiteit gevormd en ervaren wordt.

In een bewogen en intens jaar wil ik de volgende mensen bedanken die mij hebben geholpen in mijn ontwerpproces. Allereerst mijn begeleiders van het afstudeeratelier: ir. Wouter Hilhorst, dr. ir. Gijs Wallis de Vries, ir. Sjef van Hoof en ir. Rob Willemse. Jullie eerlijke feedback heeft het ontwerp ten goede gebracht en de begeleidingen waren altijd kennis verrijkend. Daarnaast wil ik Rob Hopstaken en Theo van Hoeve bedanken voor hun gezelligheid en kennis in de werkplaats. Hier hebben we vele uren

doorgebracht onder het genot van koffie en muziek. Tot slot wil ik mijn ouders, broer en vriendin bedanken voor hun steun en geloof in mij.

LEESWIJZER

De opbouw van de thesis bestaat uit vijf onderdelen, waarvan het eerste deel in het Engels. De resterende delen zijn in het Nederlands.

Deel I (EN) beschrijft aan de hand van literatuur de theorie over de plaats identiteit, gevormd uit de natuurlijke omgeving. Ook wordt beschreven hoe mensen deze identiteit kunnen ervaren. De theorie wordt getoetst aan de hand van drie casestudies. Tot slot wordt een antwoord op de onderzoeksvraag van de essay gegeven, gevolgd door de ontwerpvrage.

Deel II gaat in op ontwerphoudingen van verschillende architecten ten opzichte van de plaats identiteit. De architecten worden door middel van literatuur over het kritisch regionalisme uitvoerig besproken. De ontwerphouding en de daarbij behorende ontwerpmiddelen voor een kritisch regionalistische stijl worden duidelijk door de analyse van enkele referentieprojecten. Vervolgens wordt aan het eind van deel II een visie beschreven voor de vorming van een eigen ontwerphouding.

Deel III beargumenteert de locatie voor de ontwerpogave. De analysemethode in deel I is toegepast op de locatie. Daarnaast is het programma van het gebouw geanalyseerd en beschreven. Beide analyses zorgen voor ontwerpuitgangspunten die zijn beschreven in het laatste gedeelte van deel III.

Deel IV omschrijft het definitieve ontwerp voor het onderzoekscentrum: de routing naar het gebouw, plaatsing van de ruimtes, ervaring van de plaats identiteit en materialiteit van het gebouw.

Deel V geeft een antwoord op de ontwerpvrage in de vorm van een conclusie gevolgd door een reflectie.

INLEIDING

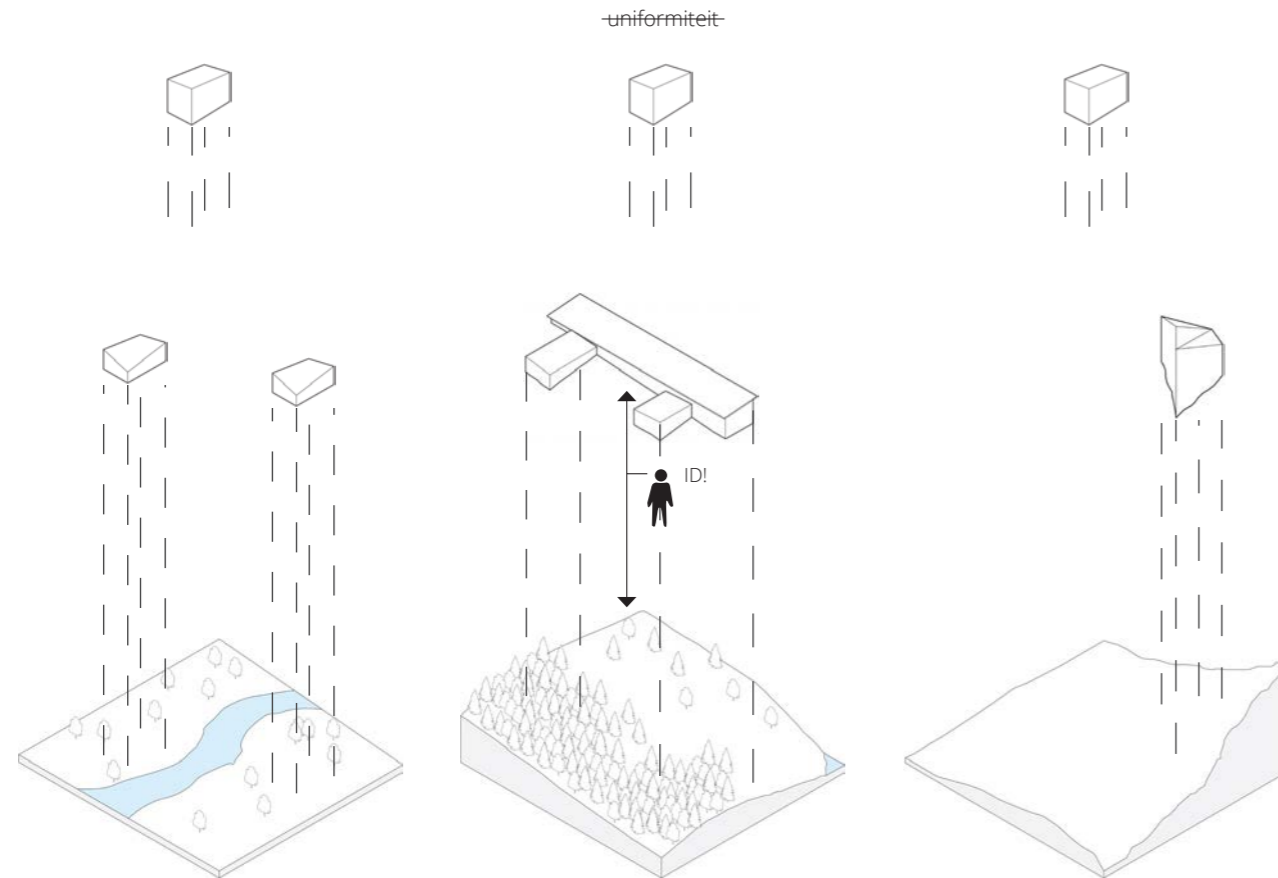


fig. 01 Schema van uniforme gebouwen versus plaatsgebonden architectuur

Tijdens het afstudeeratelier "ID on representation in architecture", onder leiding van dr. ir. Gijs Wallis de Vries, ir. Rob Willemse, ir. Sjef van Hoof en ir. Wouter Hilhorst is er onderzoek gedaan naar de verscheidende wijzen van identiteit in de architectuur. In het eerste gedeelte van het afstudeerjaar hebben alle studenten een essay geschreven met betrekking tot het thema identiteit. Wegens het brede begrip werd het atelier onderverdeeld in drie verschillende groepen: identiteit, cross-culture en globalisatie.

Deze thesis richt zich op de relatie tussen architectuur en haar plaats identiteit. De aanleiding voor de plaats identiteit is de toename van uniforme gebouwen. In het verleden had elke plaats zijn karakteristieke gebouwen, maar de hedendaagse architectuur richt zich steeds meer op uniforme gebouwen. Is dit het begin van het verliezen van plaatsgebonden architectuur? Nee, deze thesis zoekt naar de eigenschappen van het vormen van plaatsgebonden architectuur en de wijze hoe de mens de plaats identiteit kan ervaren. Het theoretische onderzoek dient als basis voor het uiteindelijke ontwerp dat beoogt de

plaats identiteit te tonen en dit de bezoeker laten te ervaren. Er wordt afgesloten met een reflectie waarin het gemaakte ontwerp wordt getoetst aan het theoretische kader.

Sunday 16 November 2014, Wachendorf

'It was on a cold, rainy Sunday morning in the beginning of autumn when we visited the Bruder Klaus Field Chapel. The building is located in the Eifel region, which is a low mountain range in western Germany. After we parked the car, the chapel rose out of the hilly, forested landscape. The sculptural building was visible from far away and a path led us through the environment. This path was not directly leading us towards the building and therefore it forced us to observe the building from different point of views. The thirty-minute walk from the car parking towards the building provides a long durational experience with the natural environment. During this walk our shoes became one with the environmental elements and my body temperature lowered due to the cold wind. We longed for shelter and approached the narrow gravel path that led us to the chapel's massive, triangular, steel door.

After opening the heavy weighted door with the use of the cold, metal, spherical handle we stepped into space that let me think of a cave. The narrow entrance region and the texture of the surrounding walls evoked this mental image. If you moved on into the chapel the space was overwhelmed by sensory perceptions. The entering light through the tear-shaped oculus created the first impression of the room, which is open to the sky. Within a few seconds the sound of falling raindrops into the water created a rhythm within the space. And there was the smell of extinguishing candles which let you remember of the Sunday morning church service.'

Wouter Habets



fig. 02 Bruder Klaus Field Chapel interior

The description of the Bruder Klaus Field Chapel contains the most important aspects which will be discussed in this essay. The focus is to find a relation between architecture and the identification of a place. To examine this field of interest there are two important theory parts in this essay. First, a theoretical part about the knowledge how people experience architecture. Within the chapel there are many aspects which could determine the experience of the space. For example the smell of extinguishing candles and the sound of falling raindrops into water. People detect these aspects with the combination of senses, as Juhani Pallasmaa describes in *The eyes of the skin*. Steven Holl admires Pallasmaa's phenomenological approach on experiencing architecture:

*"Juhani Pallasmaa is not just a theoretician; he is a brilliant architect of phenomenological insight. He practices the unanalyzable architecture of the senses whose phenomenal properties concretize his writings towards a philosophy of architecture."*¹

Second, the focus is to discover the relation between architecture and the place. To understand and create a schematic overview of this relation, the theory is based on the *Genius Loci* of Norberg-Schulz. The phenomenological works of philosophers Edmund Husserl and Martin Heidegger creates the basis for Norberg-Schulz development on theories for important concepts such as space, character, identity, and place. Peter Zumthor's chapel has been built as a space which is connected with a certain place. According to Norberg-Schulz's writings "place" can be defined into "natural" and "man-made". The relation of a man-made space, like the Chapel, with the natural place has been analyzed in this essay. The natural place has been chosen because of the natural elements are the primary components of the given. Norberg-Schulz thinks that nature is the basis for people's interpretation and it is in relation to nature that places and objects take on meaning.²

Do people identify with a natural place or how could people experience the nature as an identification factor? These questions

1. Pallasmaa, J. (1996), p. 7

2. Jivén, G. & Larkham, P. (2003), p. 71



fig. 03 Bruder Klaus Field Chapel surrounded by its environment

MULTI-SENSORY EXPERIENCE

can be defined into the research question for this essay:

In what way(s) is the natural environment decisive for how people identify themselves with a place?

To find an answer for the research question the theory part is analysed with three case studies. First, the Bruder Klaus Field Chapel designed by Peter Zumthor in the German Eifel region. Second, the Turm pavilion designed by Erwin Heerich at museum Insel Hombroich. Finally, Wiel Aret's Academy of Arts & Architecture in Maastricht. These case studies are selected because of their relation with the surrounding; from a distant building to a crowded building in the city centre of Maastricht. Finally, the theory and the case studies are discussed in the conclusion, which will form a vision for the design brief. The analysed theories are fundamental to create a vision on the representative role of architecture within the relation of natural environment and the place identity.

An architect is a creator of spaces that could be experienced by people. These spaces are imagined by the architect and he has to understand how people experience architecture. But how do people experience these architectural spaces?

According to Juhani Pallasmaa, sight has historically been regarded as the noblest of the senses in the Western culture. The sense of vision has a long history back to the Greeks, which philosophical writings had ocular metaphors. For example, knowledge was equal to a clear vision and light became the metaphor for truth. Centuries later during the Renaissance, people had made a hierarchical system with the highest sense of vision down to touch. This dominance of vision over the other senses is described as ocularcentrism. Many philosophers have observed this vision-centred culture:

*"Beginning with the ancient Greeks, Western culture has been dominated by an ocularcentric paradigm, a vision-generated, vision-centred interpretation of knowledge, truth, and reality."*³

Even in today's architecture the architect is being dominated by the sense of vision. During the last thirty years this architecture has been a strong issue that resulted into striking and memorable visual image architecture. Due to this architecture the other senses have lost their function. This creates an architectural world with uniform experiences:

*"Flatness of surfaces and materials, uniformity of illumination, as well as the elimination of micro-climatic differences, further reinforce the tiresome and soporific uniformity of experience."*⁴

Because of the perception with one sense the surrounding experiences become depthless, uniform sensed, and isolated. But to avoid this dominated visual understanding of buildings, people have to understand that the experience of architecture is more than one sensed perception.

The qualities of space, dimension, and material elements are determined by the eye, ear, nose, skin, tongue, skeleton and muscle. This sensory interaction to

3. Pallasmaa, J. (1996), p. 16

4. Pallasmaa, J. (2000), p. 78

experience architecture is emphasized by Maurice Merleau-Ponty:

“My perception is (therefore) not a sum of visual, tactile, and audible givens: I perceive in a total way with my whole being: I grasp a unique structure of the thing, a unique way of being, which speaks to all my senses at once.”⁵

Thus, the experience of architecture is perceived with multi-sensory perception as Merleau-Ponty described. Due to the awareness of this perception architectural work generates an indivisible complex of impressions. Erwin Heerich's Turm at Museum Insel Hombroich is enriched by the surrounding forested landscape; the volumetric space; brick textures; and even the smell of the landscape, into a uniquely full experience. Architecture is not only experienced as a visual picture, but in its fully embodied material and spiritual presence. To fully experience a space, for example the Turm, a person has to be within the space. It is the task of an architect to deal with this multi-sensory experience of a space.

5. Pallasmaa, J. (2000), p. 78

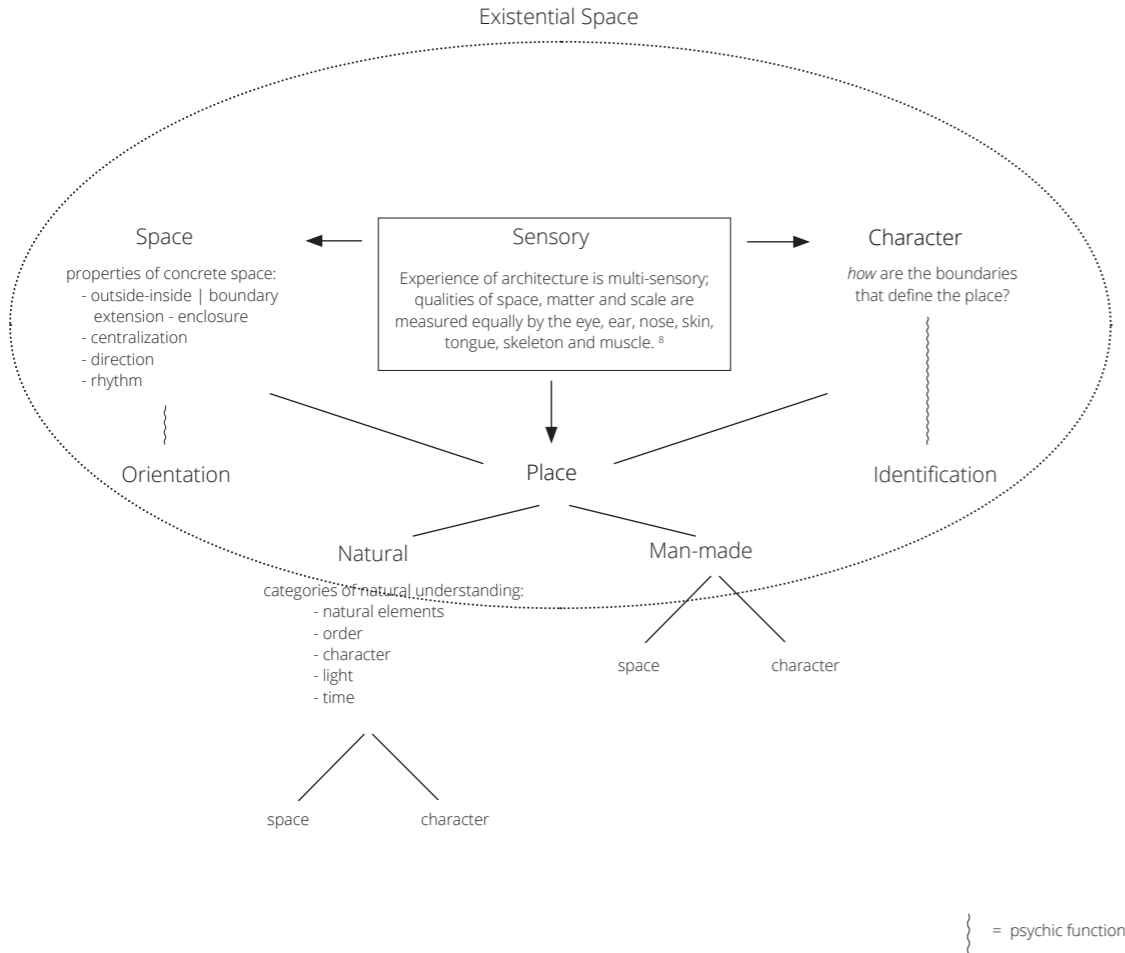


fig. 04 In a ocularcentrism world the loss of sight is equal as the ultimate physical loss



fig. 05 Erwin Heerich's Turm experienced within the space

EXISTENTIAL SPACE



To be able to answer the research question, there should be first an explanation of the relation between architecture and the place. Also the knowledge of the previous chapter has been used to make a schematic relation overview. To fully experience architecture, a person has to be within a space. The person is part of the architectural surroundings and vice versa, like Juhani Pallasmaa formulates:

*"I experience myself in the city, and the city exists through my embodied experience. The city and my body supplement and define each other. I dwell in the city and the city dwells in me."*⁶

The sensory perception is the starting point of understanding the relation between a person's experience and the surrounded space and environment. Because of the importance of the person's experience the sensory perception is in the middle of the scheme.

SPACE

The schematic overview is created with the theory of the Genius Loci of Norberg-Schulz. The basic relationship between

man and the environment is described as "Existential space". An architectural work, for example the Bruder Klaus Field Chapel, could be explained by using the scheme. The Chapel can be interpreted as a space with a specific character. The term space has been defined over time by many architectural theorists. It is the search to define space into concrete, qualitative terms. One of the architectural theorists Giedion defines space as an difference between "inside" and "outside". Another explanation by Kevin Lynch is found into the structure of concrete space, concepts as "landmark", "path", "edge", "node" and "district" which defines the elements of orientation within a space. Next to these explanations, philosopher Martin Heidegger states that:

*"spaces receive their being from locations and not from 'space'."*⁷

These different explanations of the concrete space suggests that space only exists when there is a varying degree of extension and enclosure. According to Norberg-Schulz, the extension is related to a varied and basically continuous

fig. 06 Schematic overview relation between man and architecture

6. Pallasmaa, J. (2000), p. 40
 7. Norberg-Schulz, C. (1980), p. 12
 8. Pallasmaa, J. (1996), p. 41

landscape, whereas the settlements are enclosed entities. This results in a figure-ground relationship, as Norberg-Schulz states, between a settlement (man-made phenomena) and the landscape (natural phenomena). Other important properties of concrete space are centralization, direction and rhythm. Any enclosure, for example the Chapel, becomes in a wider context a centre. From the centre space it becomes differentiated into a varying degree of continuity (rhythm) into specific directions. This final space is defined by the space-defining elements, the boundaries, like Martin Heidegger says:

“A boundary is not that at which something stops but, as the Greeks recognized, the boundary is that, from which something begins its presencing.”⁹

The physical boundaries of a building are known as floor, wall and ceiling. This particular structural system is also recognizable in defining the boundaries of a landscape, which consist of ground, horizon and sky. In general a physical boundary, and in particular the wall, makes the spatial structure visible as continuous

or discontinuous extension, direction and rhythm.

CHARACTER

In the theoretical part of “space”, the Bruder Klaus Field Chapel was discussed as a space with a specific character. The character can be defined as a general comprehensive atmosphere, or the concrete form and substance of the space-defining elements. The second explanation describes that the material and formal constitution of the place are important to determine character. It is important to constantly ask the question: How are the boundaries which define the place?

In this question the emphasis is on how a boundary is physically formed, which is related to the way it is “built”. The character is therefore determined by the technical realization, resulted into a building which rests on the ground and rises towards the sky. This vertical-horizontal direction creates the lateral boundaries, which determine the character of the urban environment. According to Robert Venturi these lateral boundaries are defined as the facades, with the characteristic motifs of a place, such as particular doors, windows

9. Norberg-Schulz, C. (1980), p. 13

and roofs. The openings, the windows and doors, play an important role in the connection and understanding of a place. These do not only express the spatial structure of the building, but also how it is related to the light. Also the proportions and detailing of these openings determine the reaction on how a building stands and rises. So the physical boundary of the Bruder Klaus Field Chapel, where space and character come together, provides the most interesting part of interpretation, or even reaction on the surrounded environment.

ORIENTATION

The quotes of Martin Heidegger and myself both emphasizes the man-place relationship. In the sentence of Martin Heidegger, the word “dwelling” indicate this relation. To understand the term better it is useful to return to the distinction between “space” and “character”. When man dwells, the person is within a space and exposed to a certain character. These physical aspects are involved with psychological functions: orientation and identification. The aspect of orientation is briefly discussed in the chapter of

10. Norberg-Schulz, C. (1980), p. 19

11. Norberg-Schulz, C. (1980), p. 5

“space” by reference to the theory of Kevin Lynch. The basic spatial structures, for example a path, forms man’s orientation. The different elements develop an interrelationship which are defined into an “environmental image”, and Lynch asserts:

“A good environmental image gives its possessor an important sense of emotional security.”¹⁰

Humans have developed all kind of systems of orientation. A system of orientation can be defined as spatial structures which facilitate the development of a good environmental image. Often these systems of orientation are heavily influenced by the natural structures.

“Man dwells when he can orientate himself within and identify himself with an environment, or, in short, when he experiences the environment as meaningful.”¹¹

Martin Heidegger

“You have to like your environment”

Myself

IDENTIFICATION

The psychological functions identification and orientation are aspects of one total relationship. If both aspects are fully developed a person really feels a true belonging. Even in the most primitive communities on earth the smallest environmental details are meaningful, and form complex spatial structures. However, in the modern society, as Norberg-Schulz argues, the focus is the practical function of orientation, which leave out the identification. This lack is due to the misunderstanding of the terms "identification" and "character".

*"In our context "identification" means to become "friends" with a particular environment."*¹²

This could be interpreted that Dutch people have to be friend with the rain, wind and cold weather. Or that Arab people have to be friend with the warm, sunny and sandy dessert. To be friends does not mean that the inhabitants of the created settlements should not be protected against the natural forces. But people within a dessert aim to exclude the

sand and sun and therefore complements the natural situation. It creates typical spaces with characters that correspond to the environment. Complementation is one of the three basic ways in which man-made places, like settlements, are related to nature. The place, which can be defined in natural and man-made, is further discussed in the next chapter.

12. Norberg-Schulz, C. (1980), p. 21

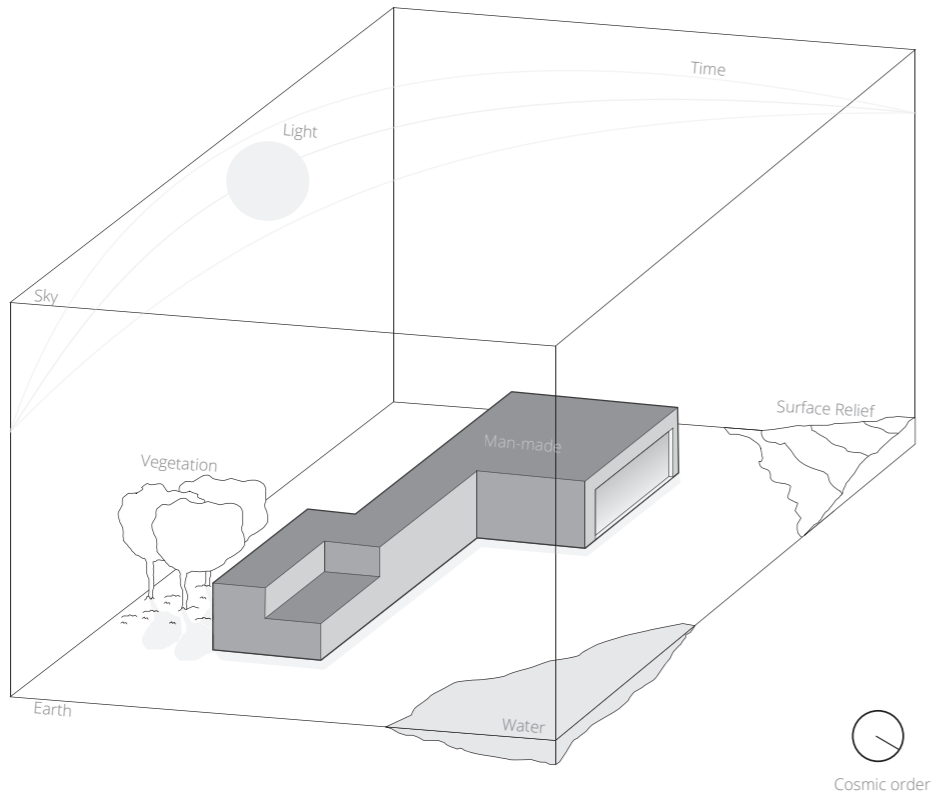


fig. 07 Bruder Klaus Field Chapel, the details determined the character



fig. 08 Arab people have complemented the natural situation

NATURAL PLACE



Five basic modes of natural understanding		Dimension of
Natural elements, thing	Spatial organisation	Earth
Order		Sky
Character	General atmosphere of a place	Earth
Light		Sky
Time	Space and character parts of a living reality	Constancy and change

The psychical "space" and "character" with its psychological functions "orientation" and "identification" forms a connection with the place. In the schematic overview place is defined into natural and man-made. To answer the research question the priority is on the aspects that define the natural place. Before this explanation there is a relation between natural and man-made places. Man-made places are related to nature in three basic ways. First, visualization of natural understanding: man aims to make the natural structure more precise. For example, where the nature set a limit space the people build an enclosure. Second, complementation of a given situation: man has to add what is missing, like the situation in the dessert discussed in the previous chapter. Finally, the symbolization of knowledge man has gained from reading nature. With the symbolization the people have to decode their experienced meaning of nature into another medium. Like the buildings character is decoded from perceiving the natural character.

NATURAL UNDERSTANDING

So the man-made spaces have a relation

with natural places, but how is the natural place defined? To understand the natural place there is first an explanation through the eye of different phenomena's, followed by the structural explanation of the natural place. The explanation of the natural place can be interpreted with five basic modes of understanding.

First, the forces of nature related to concrete natural elements or "things". Which can be recognized to define the natural "landscape" into a fundamental distinction between the concepts of "earth" and "sky", which have been introduced by Martin Heidegger:

*"Earth is the serving bearer, blossoming and fruiting, spreading out in rock and water, rising up into plant and animal [...] The sky is the vaulting path of the sun, the course of the changing moon, the glitter of the stars, the year's seasons, the light and dusk of day, the gloom and glow of night, the clemency and inclemency of the weather, the drifting clouds and blue depth of the ether."*¹³

This distinction, the marriage between

fig. 09 Schematic overview of the aspects of natural place

13. Norberg-Schulz, C. (1980), p. 10

heaven and earth, is the starting point for the further differentiation of the natural elements or "things". As mentioned in the quote above, the primary natural "things" are rocks, vegetation and water that make a place meaningful. These aspects create a functional "centre" and serve as objects of man's orientation and identification, which is composed into a spatial structure.

Second, the abstraction of the systematic cosmic order from changing events. The course of the sun and the cardinal points are most common to use for this order. Or in some places the order has been related to the local geographical structure, as in Egypt, where the Nile is the main south-north focus point of man's orientation.

Third, the natural place is defined into character, which is related to basic human features. The abstraction of characters was created in the time of the Greeks. The structure of Greek landscape consisted out of numerous varied distinct sites, which were suitable for personification. Therefore some of these characteristic places were personified into anthropomorphic gods. Each place with noticeable properties

became a manifestation of a particular god. For example a place on a mountain with an all-round view was dedicated to Zeus. A mountain rises towards the sky, which is close to heaven, and provides an overall view on the earth. So the Greek architecture started at meaningful places dedicated from the natural situations. By relating natural and human characters, the Greeks achieved a reconciliation of man and nature.

Fourth, light has always been experienced as a part of reality, but ancient man have defined the concept of "light" to a more depth meaning. Light was interpreted as the symbol of knowledge in Greek civilization, or in Christianity civilization, light became a symbol of love. Another aspect of light is that it changes from the morning to evening, and therefore it is the less constant, but most general natural phenomenon.

The last mode of natural understanding is connected with the temporal rhythms of nature. The phenomena that distinguish a natural place cannot be separated from these rhythms. The appearance of places

is changed by the seasons. In the northern countries the seasons are characterized by green, hot, light summers and white, cold, dark winters. The temporal rhythms are basically affecting the characters of a place, but do not change the basic elements that constitute a natural place.

So the concrete natural understanding is categorised into: natural elements, order, character, light, and time.¹⁴ In general the categories designate the meanings man has abstracted from the natural phenomena's, or forces.

STRUCTURE OF NATURAL PLACE

In the previous part, the natural place has been discussed with the use of the five basic modes of natural understanding. But natural places also consist of a spatial structure and again the quote of Martin Heidegger, on the previous page, is the starting point. All natural places are determined by the concrete properties of earth and sky. As mentioned before the sky is a more variable and changing element than the more stable ground. Therefore the ground, or landscape, is the start of the discussion. In chapter

"space", the spatial quality of a landscape is determined by the extension, and the character is defined by how the landscape extends. The extension is more or less continuous, and the "how" of extension depends on the topographical conditions. Geographers described the topography as the surface relief. For example on a landscape in the northern part of the Netherlands the extension is general and infinite, but if people move in the southern direction of the Netherlands, the landscape changes into a variation of surface relief which creates directions and defined spaces. It is important to distinguish between structure and scale of relief. Nodes, paths and domains are terms for structure, but the effect of such elements is very different to their dimensions. To define different scales there are three levels: micro, medium and macro. The medium scale is the best related to human dwelling. As example of a macro environmental scale Northern France is mentioned. The surface relief consists of extended but low, rolling hills, whose scale is related to a super-human. This example shows the spatial properties of the landscape and contains a character,

14. Norberg-Schulz, C. (1980), p. 32

such as "friendly" or "wild". Also structures of surfaces are defined by texture, colour and vegetation. The texture and colour are related to the material substance of the ground, like sand, earth, stone, grass or water created the ground. The presence of water adds a certain scale to the landscapes. The vegetation denotes elements that primarily transform the existed surface relief, in the form of trees or bushes. So due to the interaction of surface relief, vegetation and water, characteristic totalities or places are created which forms the basic elements of landscapes.

Standing on the earth implies to be under the sky. Even though the sky is faraway and intangible, it has an important characterizing function. Two factors basically determine the effect of the sky. First factor is about the formation of the sky, which is formed by the quality of light, colour and the presence of characteristic clouds. The second factor is about the relation of sky and ground. How is the sky visible from below? The visibility of the sky is shaped by the surface relief or rich vegetation, so this frames the visible sky.

CASE STUDIES

The knowledge of the two theory chapters forms the basis for the exploration of three different case studies: the Bruder Klaus Field Chapel in Wachendorf; the Turm at museum Insel Hombroich; and the Academy of Arts & Architecture in Maastricht. These case studies are selected because of their relation with the surrounding; from a distant building to a crowded building in the city centre of Maastricht.

First of all, to fully experience architecture, and not only the perception of one sense, it is important to be at all the locations. Therefore, the author (architecture student) and Leontine van Muijden (lay student) did investigate the locations. It was interesting to observe how a "general" person experience architecture. In the end, these are people for whom architects have to make a design. From each case study one specific feature according to experience will be analysed.

Then, how are the spaces related towards the different aspects of the natural place? Or in which way did the architect pay attention towards the surrounding

environment? Within these questions the natural understanding play an important role. According to the theory, man-made places are related to nature in three basic ways: visualization, complementation, and symbolization. These three basic ways are part of the chosen sequence for the analyses. First the visualisation of nature is mapped, which is followed by the architects' reaction (complementation and symbolisation). So, the created man-made place is constituted out of the natural understanding by man. The five phenomena's of natural understanding – natural elements, order, character, light and time – are the starting point to translate the nature into man-made forms. The reaction of man on the natural environment will be concluded into influencing parameters that can be applied in the design brief. These parameters are compared with the specific feature of experience to form a conclusion for the research question.



fig. 10 Bruder Klaus Field Chapel



fig. 11 Turm at Museum Inselhombroich



fig. 12 Academy of Art & Architecture Maastricht

NATURAL ELEMENTS

The primary natural elements are water, vegetation and rocks that make a place meaningful. These aspects are drawn separately to understand the reaction of man-made space on the natural elements. The different aspects serve as objects of man's orientation.

Water

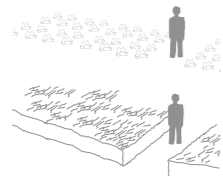


Vegetation

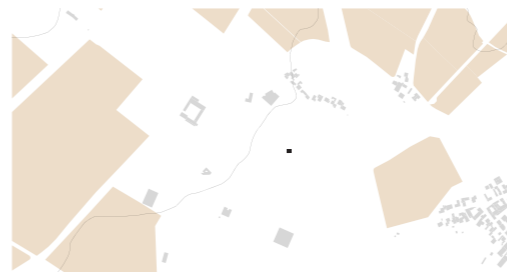
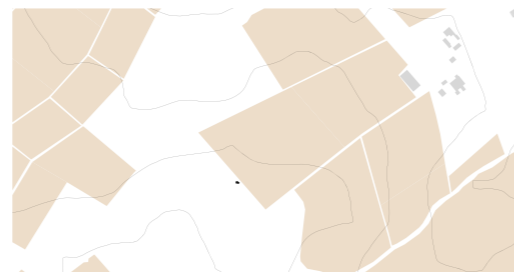
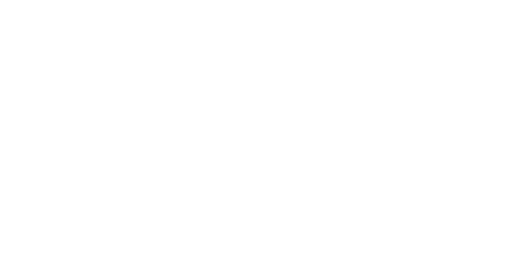
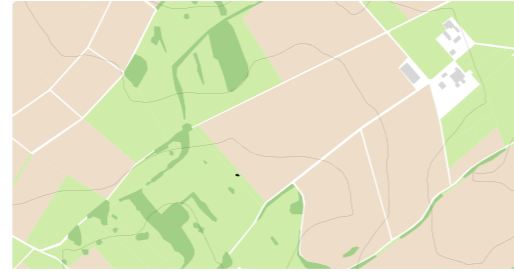
Low vegetation, meadow



Agricultural land



Forest



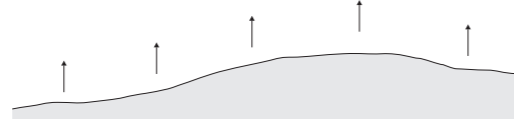
NATURAL ELEMENTS

Rocks

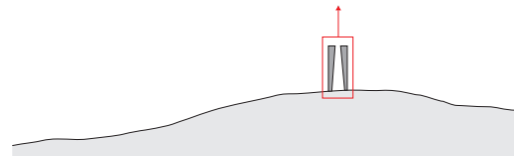
Surface relief



Surface direction



Reaction, surface relief

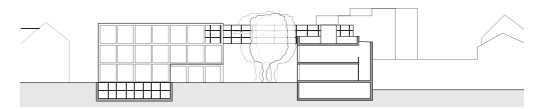


Verticality, rises towards the sky (landmark)

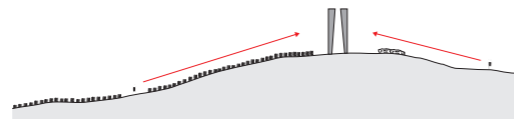
Inconspicuous, horizontally oriented

Relief

Vegetation



Reaction, vegetation

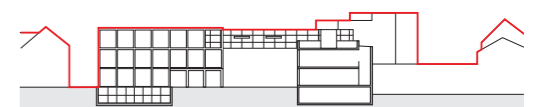


Visible (landmark)

Inconspicuous, vegetation creates an enclosed shelter

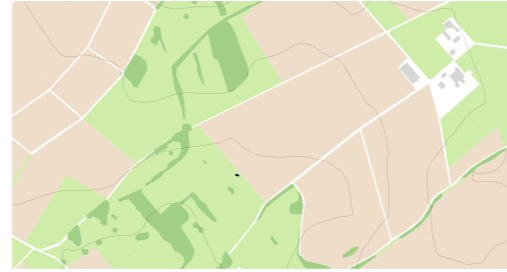
The trees are part of the design (bridge and roof terrace are directed towards the vegetation)

Man-made






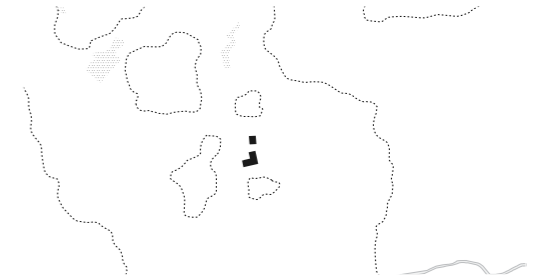
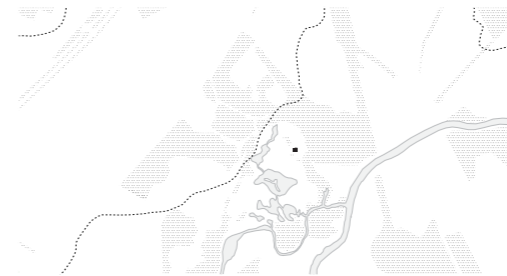
ORDER

The local geographical structure and the course of the sun are related to the category order. The natural elements created a spatial organization that can be applied within the created man-made places. The spatial organization consists of important features that creates a direction of meaning.



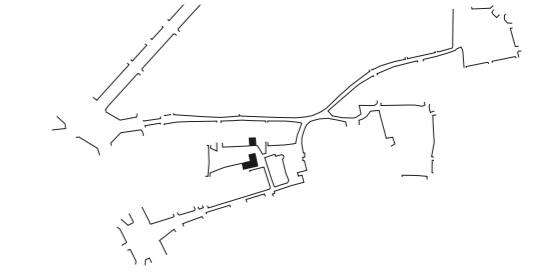
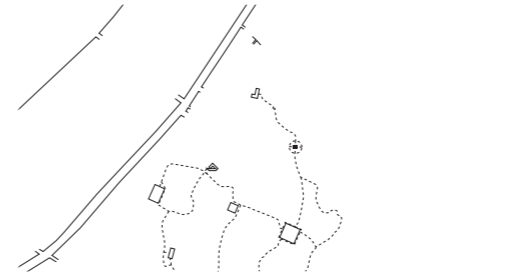
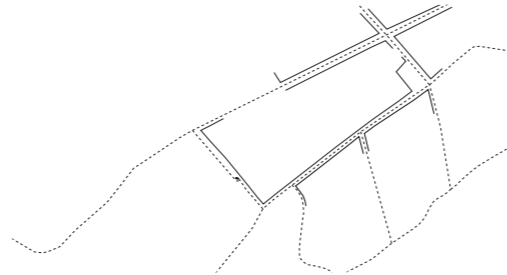
Natural elements

-  vegetation
-  water
-  rocks (surface relief)

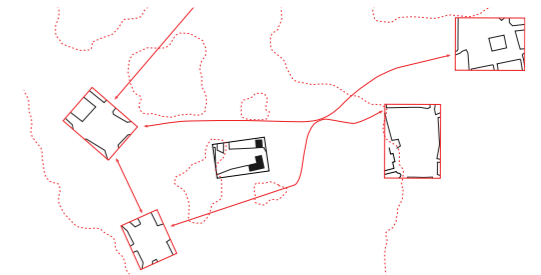
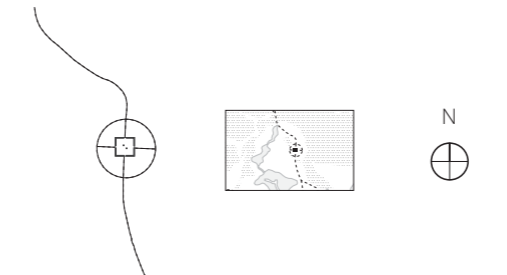
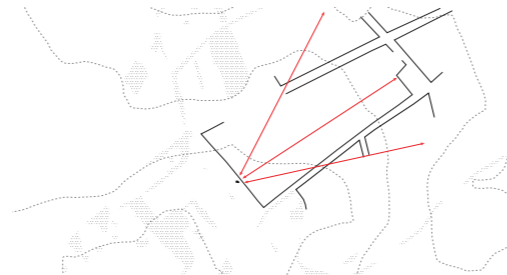


Man-made organisation

-  paths
-  domains



Reaction - order



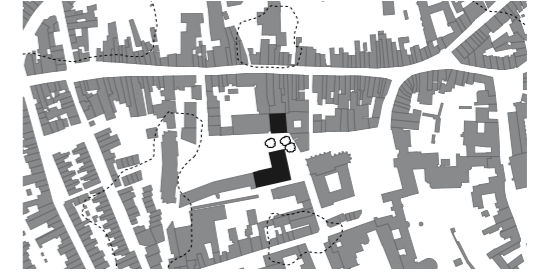
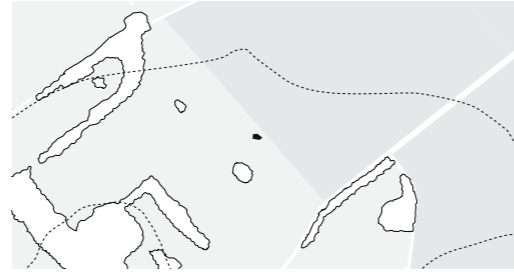
The main direction of the surrounding is formed by forest and agricultural land

The cardinal points were decisive for the positioning of the pavilion and the entrances

The created direction is determined by surface relief

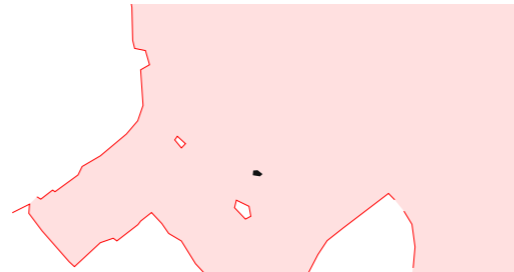
CHARACTERS

The material and formal constitution of the place are important to determine character. It is important to ask the question: How are the boundaries that define place? The emphasis of this question is how boundaries are physically formed. These boundaries are analyzed to understand the relation between natural and man-made boundaries.



Boundary - form

Natural boundaries

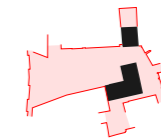


Extensive domain

Man-made boundaries

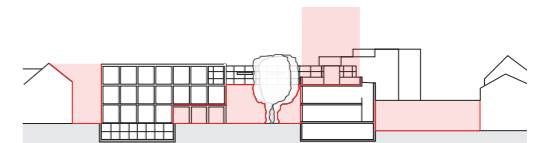
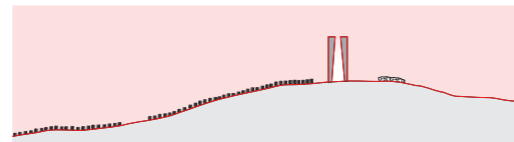


Enclosed domain created by forest

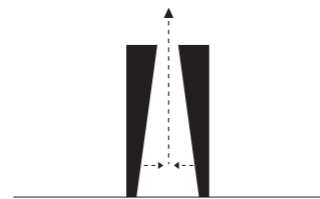


Enclosed domain created by man-made place

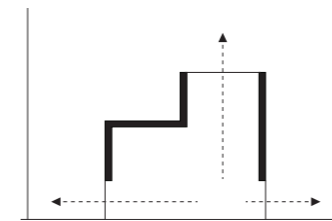
Section



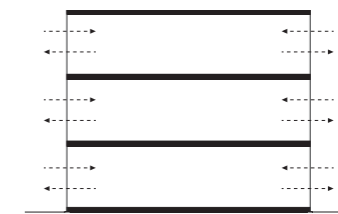
Reaction, boundary - form



Extensive landscape versus enclosed interior, which is open at the top. The opening creates a vertical connection with the sky



The created man-made space is modest and oriented to its enclosed environment

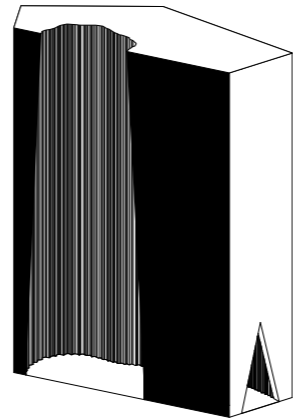
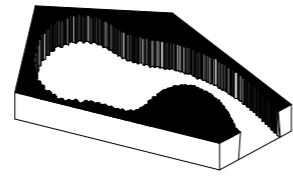


The translucent boundary creates an interaction with the surrounded environment (primarily man-made) and vice versa

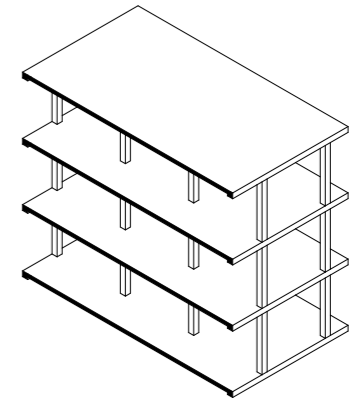
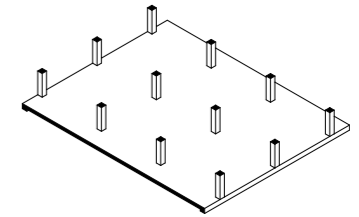
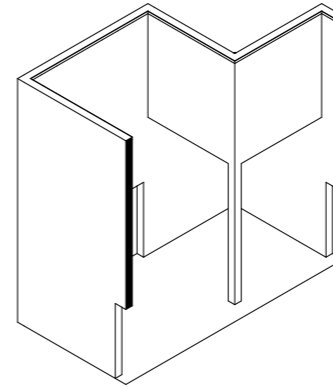
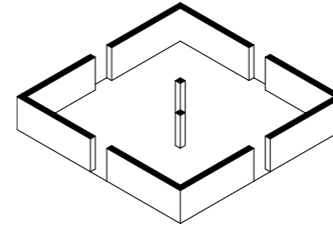
CHARACTERS

Boundary - technical realization

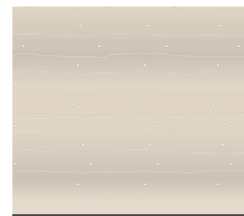
The technical realization of boundaries is part of the relation between exterior and interior, in which the degree of 'openness' plays an important role. The analysis shows these degrees that determine if a space appears isolated or is part of a more comprehensive totality. The isometric drawings show the solidity of the buildings. Next to the degree of 'openness', materialization is an influencing feature within the category character. These two factors determine how buildings stand on the earth and rise towards the sky, which defines the reaction on the character of the place.



The degree of 'openness'



Exterior - Interior, materialisation



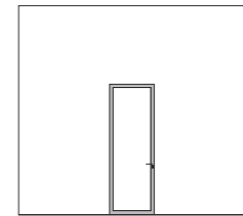
Exterior, locally sourced concrete



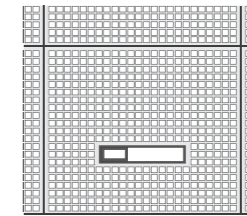
Interior, locally sourced concrete



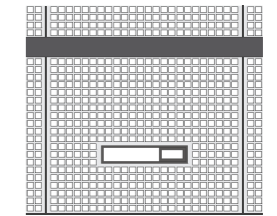
Exterior, bricks



Interior, white plaster

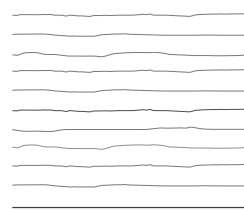


Exterior, translucent glass bricks

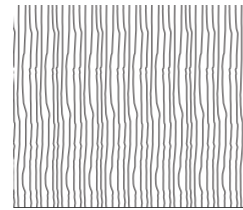


Interior, translucent glass bricks

Contrast



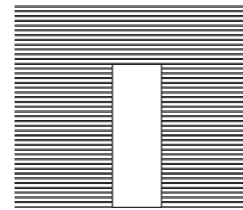
Horizontality due to poured concrete



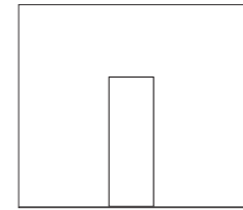
Verticality due to formwork of local trees

Reaction, boundary - technical realization

Contrast

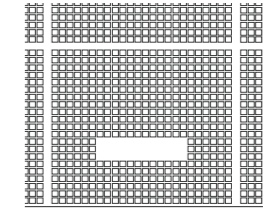
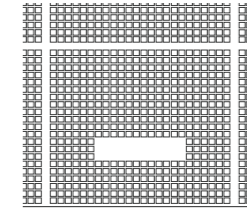


Detailed due to the horizontal lines



Flatness

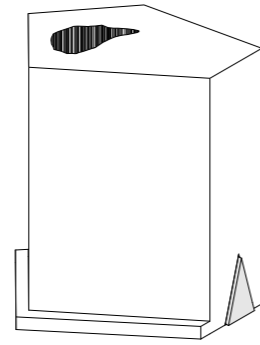
Similarity



LIGHT

Light is the most general known natural phenomenon, but also the less constant one. Light conditions changes from morning to evening and besides this, natural elements have an influencing role. The natural elements can disturb light from entering the buildings through openings. This phenomenon is shown using shades at the location. Also the course of the sun determines the openings within the façade, which is analysed in the open-closed part.

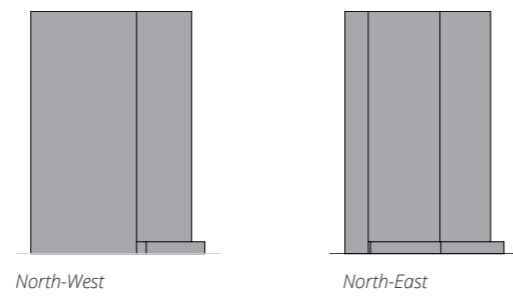
Isometric perspective



Open - closed parts

Bruder Klaus Field Chapel

The door opening is positioned at the South-East side of the building. In the morning, the sun creates a highlighted contour of the door. This feature is only experienced within the space.

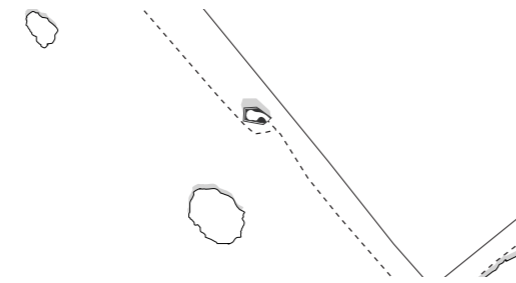
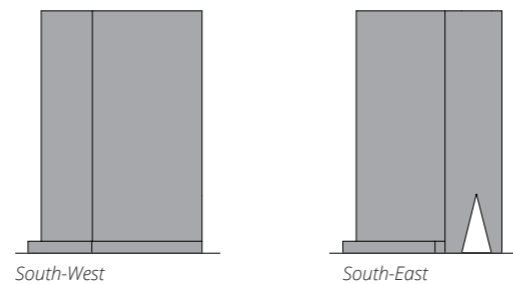


Turn

The different façades are similar and have not been influenced by the course of the sun.

Academy of Arts & Architecture

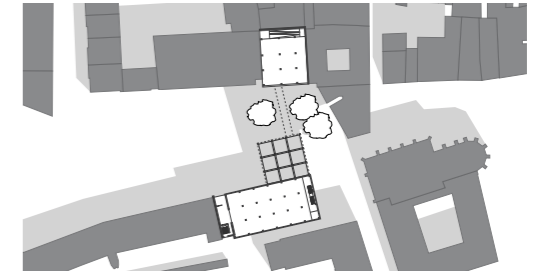
The many open parts provide large amounts of sun- and daylight. Due to the sun the interior is visible as silhouettes on the translucent façade.



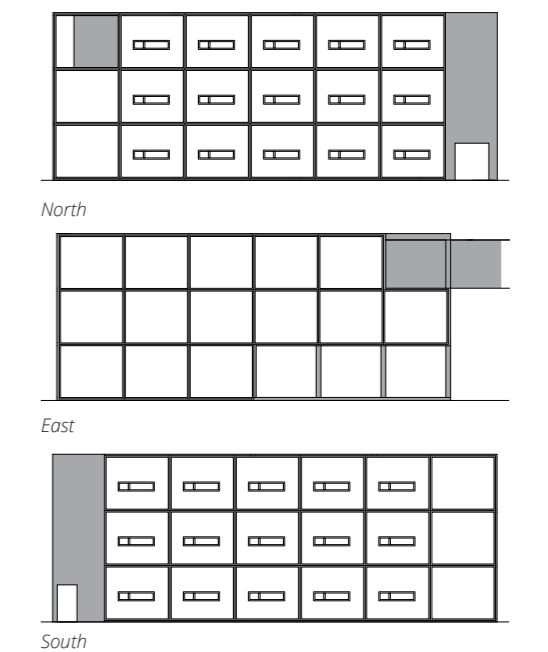
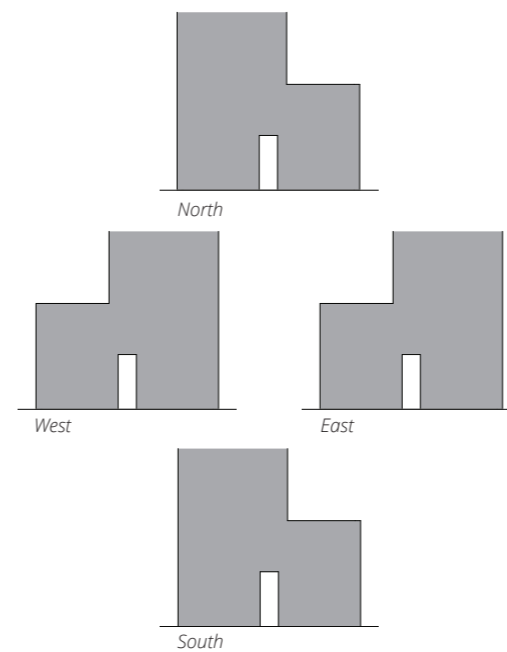
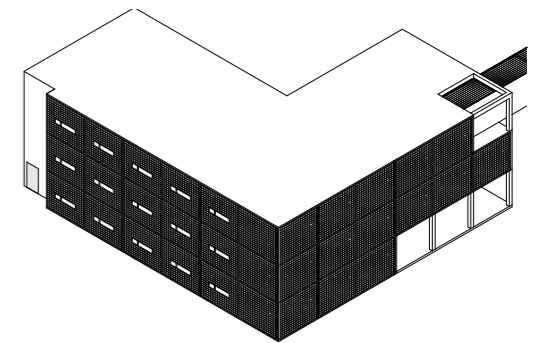
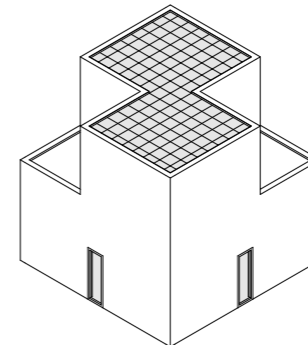
None natural influencing factors in the surrounding



The trees are the influencing factor of the light conditions

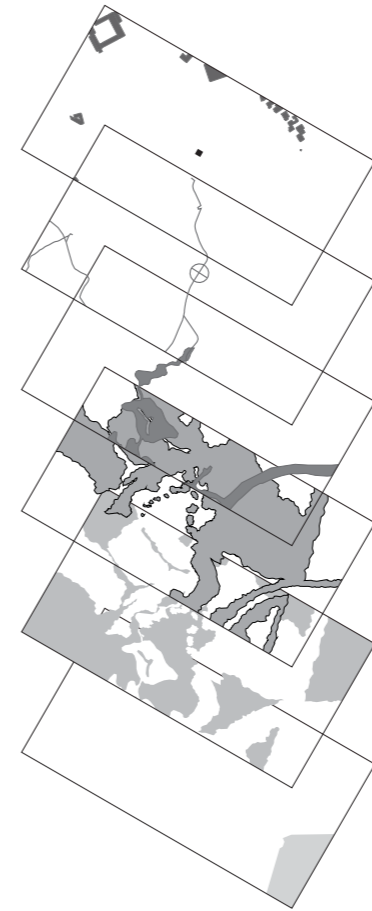
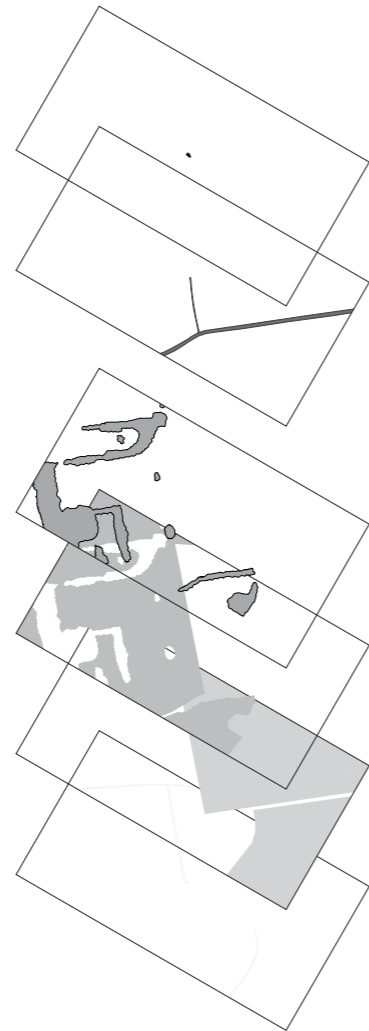
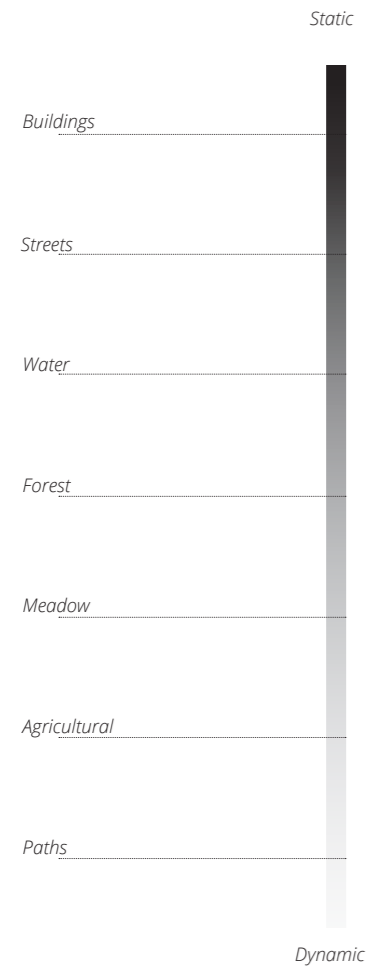
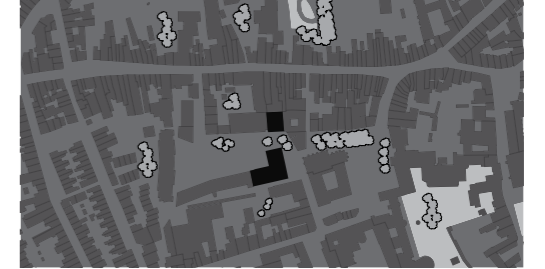
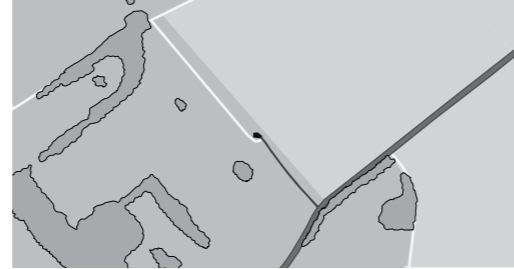


A combination of trees and buildings influences the light conditions



TIME

Natural understanding is connected with the temporal rhythms of nature. These temporal rhythms are basically affecting the characters of a place, but do not change the basic elements that constitute a natural place. Time is visualized by using a gradient of static (black) to dynamic (white). Buildings are the most static, and temporal paths are the most dynamic. The natural elements are very dynamic instead of man-made elements, which is a feature of nature.



NATURAL UNDERSTANDING

The conclusions of the natural understanding on the case studies are visualised in a schematic overview (fig. 12). According to the theory man can understand nature due to the five natural phenomena's: natural elements, order, character, light and time. These categories were the starting point for the analyses on the case studies. From each category the most important features are applied into the schematic overview to understand how man can deal with nature.

First, nature consists of natural elements that define the basic elements of natural environment. These natural elements – surface relief, vegetation and water – are found in varied combinations and form many different types. Then these different landscapes are understood with the following phenomena: order, character, light, and time. Order is part of understanding the spatial organization in which the main directions play an important role. Within the spatial composition elements can form different domains that is the result of the character phenomenon. Then the phenomena

light is determined by the course of the sun and the different seasons. The light conditions are very dynamic and this feature is also found in the last phenomena, time. This category defines places into dynamic till static elements. So the four different phenomena have typical features that define the natural place. If man understands the natural place, buildings are created as a reaction on the natural place, which is the next step of the scheme. Each phenomenon has an interpretation and finally applied into buildings.

SENSORY EXPERIENCES

The way of understanding natural places has been discussed in the previous part of the case studies. In the following part, the people perspective of experiencing will be discussed. It is important to understand which bodily senses – touch, taste, sight, smell and hearing – belong to the experience of natural understanding. Due to the analytic drawings of the previous part, each case study has specific features related to nature, which can be analysed to discover important sensory experiences. Starting with the routing

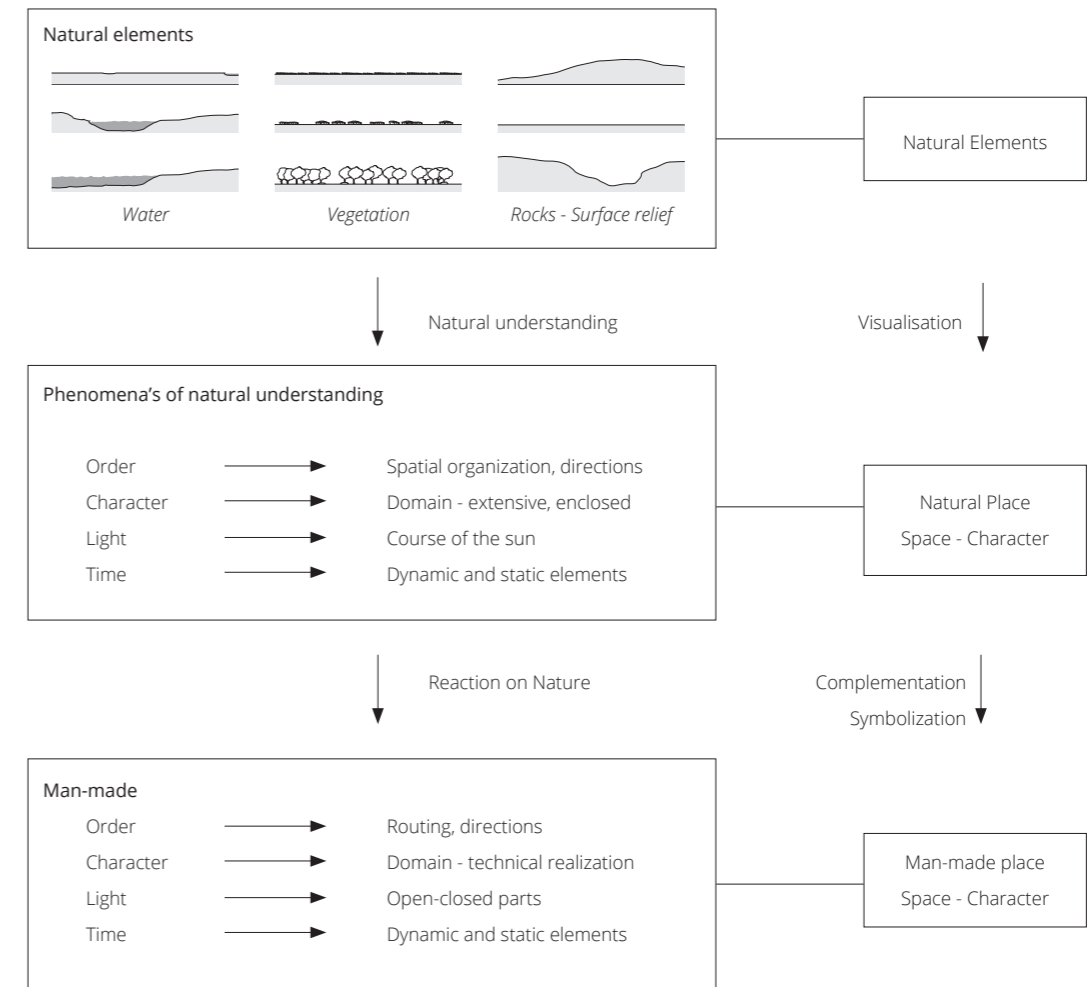


fig. 13 Schematic overview of the conclusion on natural understanding and man-made place

towards the Bruder Klaus Field Chapel and the tear-shaped oculus at the top of the space. Then, the transition of exterior to interior in the Turm at museum Insel Hombroich. Finally, the translucent façade of the Academy for Arts and Architecture in Maastricht will be discussed.

BRUDER KLAUS FIELD CHAPEL

The Bruder Klaus Field Chapel is located at a hilly landscape near the village Wachendorf. Before the explanation on the tear-shaped oculus the way towards the chapel is briefly explained, which plays an important role on experiencing the chapel itself. Once arrived in Wachendorf, visitors have to park the car next to the local soccer club at the edge of a small hill. At that point, the experience starts with a view on the rising chapel. The routing through the open fields is experienced with the senses. Vision plays an important role in focussing on the chapel, which constantly changes because of the routing. Besides vision the surface relief is experienced by the sense of touch. The people's muscles have to resist the pain of climbing the hill. Next to the experience of surface relief this sense is responsible for experiencing time. The

tactile sense detects the different seasons while walking through the landscape. Therefore the experience on a sunny, hot, summer day is different than on a rainy, cold, winter day. At a rainy day, the routing is wet and muddy which feels heavy on one's feet. Another sense is sound, which was experienced as gritting sand beneath the feet or wind rushing through the trees.

The routing towards the chapel is part of the contrasting experience if one enters the building. From an extensive area towards an enclosure, there is only space for a few people. The physical boundaries created a vertical one-space volume, which is horizontally open from the south-east side to the landscape. The other opening is a tear-shaped oculus at the top of the space. This opening indicates a direction towards the sky due to the contrast of light and the verticality. This experience is part of vision, which is the most common experience thought by the "general" population. While entering the chapel people have to move through a slightly curving region that ends in the main space. Many people stop and are gazing towards the oculus, because of the



fig. 14 Approach towards the chapel

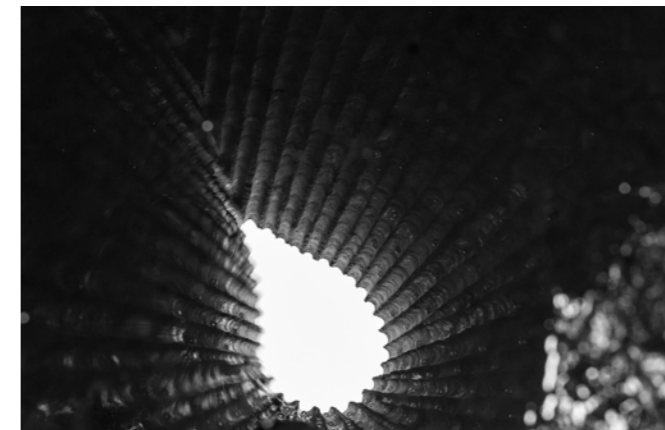


fig. 15 Reflection in the water of the tear-shaped oculus

contrast of light. This contrast is created due to the solid walls and the small amount of light from flickering candle flames. Also the vertical lines on the wall, created during the burning of the tree wigwam framework, stimulate the brain to watch the sky. When moving on to tactility, the oculus stimulates the sense of touch; because of the outside connection the interior climate is the same. The tactile sense is stimulated when people open the door, which causes a pressure difference and wind touches the skin. Similar to open fields, the experience of time is present in the chapel. At a rainy day, water drips over the walls and falls on one's skin. Another aspect of time is experienced due to the aging of materials, which is visible at the rusting lead floor. The chapel's floor collects rainwater falling through the oculus and changes colour and texture over time. Zumthor is aware of time and material transform through natural forces. These forces are also present in experiencing the sound of the space. Due to the small water reservoir, falling raindrops attracts people's attention. The sense of sound is more intense because there is less visible distraction due to the

solid walls. So the created contrast of light is not the only feature of the oculus, but stimulates more senses.

TURM AT MUSEUM INSEL HOMBROICH

The Turm is an exhibition pavilion designed by Erwin Heerich, which is one of the many pavilions at Museum Insel Hombroich. The pavilions are located on a piece of land owned by the art collector Karl-Heinrich Müller (1936-2007). This art collector had dreamed of a private museum where he intended to show his extensive and valuable collection of art works away from the city. The plan for this museum was developed together with sculptor Erwin Heerich, painter Gotthard Graubner and art dealer Sami Tarica. Müllers' collection should be exhibited within pavilions in which art was presented parallel with nature and architecture. This resulted in a composition of pavilions on a piece of land with ancient trees and plant stocks surrounded by the water of the Erft river.

While visiting the museum the Turm is the first pavilion to experience. Just as the Zumthors' chapel the routing towards

the building is part of the experience of the interior space. Therefore the specific feature to investigate on sensory experience is the transition from exterior to interior. The building has thick heavy walls which formed a square volume with brick on the outside and smooth, white plaster on the inside. This inside has a white marble floor and the roof consists out of opalescent glass, which provides a clear, intense, white light. While approaching the Turm a glimpse of the interior is visible and attracts the attention of the visitor. However, if a person stands in front of a door the focus is not anymore on the interior but on the exterior (fig. 17). While entering and standing in the space, people will not find any art but only see four tall, narrow windows, looking like framed paintings of the surrounded landscape. Due to the sense of vision it is interpretative that the inside of the Turm is used to represent the outside world. The experience of sound complements this assertion. By reason of the spatial and material composition, the space has an extreme high reverberation time that attracts the attention of an entering visitor. Due to this, people become silent

and focus on environmental sound. In addition to the experience of vision and sound, touch completes the assertion. The pavilion has no climate control that creates an equal atmosphere in both spaces, which is comparable to the situation of Zumthor's chapel. So the detection of different sensory experiences provides an overall representation of the building.

ACADEMY OF ART & ARCHITECTURE

The previous case studies were located in the natural environment. To understand the different sensory experience between a natural and city environment, the following building is located in the city centre of Maastricht. The Academy for Arts and Architecture is an important building for Arets' career, because this piece of art made Arets part of the international architectural scene. The building is an addition to the existing arts academy that provides spaces for visual arts and workshops for architectural design. Two new buildings are created with an enclosed footbridge to create the connection between the separate buildings. As well in the previous case studies the boundary

between exterior and interior is analysed.

The façade consists of translucent glass bricks and forms an image of a block of glass inserted into the urban fabric. Light is an important aspect, which corresponds to the translucent glass and stimulates the sense of vision. During the day, sun or daylight cast shadow silhouettes of the interior onto the translucent façade. Some parts of the façade have openings of clear glass that provide a pure view on the interior. Also in the evening the façade triggers the sense of vision. The building is recognizable as a single source of light that reveals the interior inhabitants as shadows on the façade. At the Interior, inhabitants can concentrate on their own work due to the translucent façade. So light as a phenomenon of natural understanding is experienced and plays an important role for this work. The other bodily senses are subordinated to light; only in the footbridge the other senses are provoked. Due to absence of climate control in the footbridge the temperature is equal to the outside climate. This bridge is also the exit towards the roof terrace, which provokes a view on the city and is

part of sensing the season of the year. Also sound of the surrounding environment is sensed within the footbridge. Finally, vision is the most important sense within the building that is also experienced during the passage in the footbridge. The three rectangular windows are directed towards a few treetops and therefore the architect implemented a small amount of nature.

In conclusion, a place is not only experienced with sight, but it is a comparison of many senses. The routing towards the buildings is an important aspect for experiencing the relation between a building and its environment. Buildings within an urban environment have less experiential connection with natural elements due to the low amount of natural elements. While buildings within a rural environment have stronger connections and therefore natural elements are more experienced.



fig. 16 In the background a framed view of the natural landscape

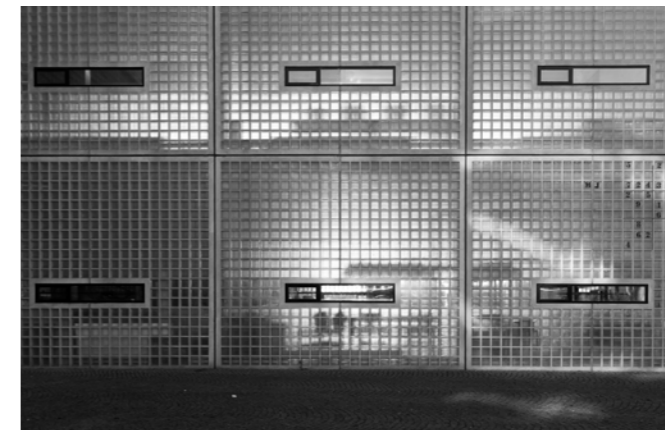


fig. 17 Light casts shadow silhouettes of interior onto the translucent façade

CONCLUSION

The two phenomenological theories were analysed on three case studies to be able to answer the research question. The first theoretical part was about experience, and the second theoretical part was about place. With the knowledge and the analyses of the case studies the next question could be answered:

In what way(s) is the natural environment decisive for how people identify themselves with a place?

The research question focuses on “natural environment” and the way how people identify themselves with a place which belongs to “experience”. First, to identify means to be friends with the environment, according to Norberg-Schulz. But to become friends, people have to understand the environment, in particular the natural one. The natural environment consist out of natural elements which are the primary components of the given. Then, man-made places are related to nature in three basic ways: visualization, complementation and symbolization. The starting point for man is to visualise the given natural environments that consist of the natural elements. These natural

elements – surface relief, vegetation and water – are found in varied combinations and form many different types. These different landscapes are understood with the following four phenomena: order, character, light, and time. The four phenomena form the features of a particular landscape at which man can react with a building.

The second part is about people’s experience of a place. The previous part stated that the natural environment is the primary of the given and therefore the start of the identity of a place. The natural place is determined by the four features, which are analysed on experience. It is important to understand which bodily senses – touch, taste, sight, smell and hearing – belong to the experience of people’s environment. Each case study was tested on specific features in which the four characters of a natural place were present. The results of the comparison between the dimensions of place and the senses are visualized in a diagram. So the way people identify starts with the four dimensions of place that is multisensory experienced.

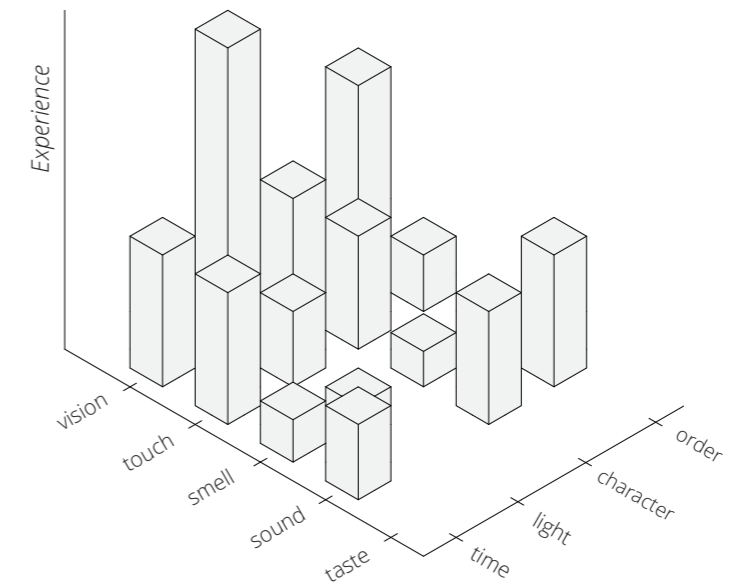


fig. 18 Diagram of experience: senses versus the dimensions of natural place

DESIGN QUESTION

Nature consists of the primary elements of identification of a place and will be the starting point for the design. To understand the natural environment of the chosen location the method of the case studies will be used. Another theme within the graduation studio is sustainability, which will be part of the program and choice for the location. Stockholm, capital of Sweden is the location of the design brief, because the city was the first European Green Capital in 2010.¹⁵ To be and to stay a sustainable city in the world, research need to be done. So, the two factors, sustainability and nature, form the program of the building: a research institute on climatological changes. The focus of the design should be on the creation of a building in which the user can identify itself with the place. So the design question of this research is:

How can a research institute at Norra Djurgården ensure that the user can identify itself with the place?

15. European Commission (2010), p.13

KRITISCH REGIONALISME

In het vorige onderdeel is de identiteit van een plek beschreven aan de hand van de analyse van de natuur. De aanleiding voor dit onderzoek is de bouw van architectuur die steeds minder plaatsgebonden is. In het volgende gedeelte wordt de theorie van het eerste hoofdstuk uitgebreid met de theorie over het kritisch regionalisme. Volgens Kenneth Frampton¹⁶ streeft deze stroming naar het tegengaan van plaatsloosheid en het gebrek aan identiteit van de Internationale Stijl. De houding van het kritisch regionalisme kan het best als volgt worden samengevat:

1. Het kritisch regionalisme dient te worden begrepen als een beweging die zich kritisch uitlaat over de modernisering, maar alle vernieuwende en progressieve aspecten van de modernisering in overweging neemt. Het houdt zich liever bezig met de fragmentarische en de kleine aard van projecten, dan de lijn die loopt van Haussmann naar Le Corbusier die zich bezig houden met grote plannen.

2. Door de voorliefde voor kleine projecten uit zich dit in architectuur die plaatsgebonden is in plaats van een

gebouw als vrijstaand object. De nadruk ligt op de plek die tot stand gebracht moet worden door de constructie die op de bouwplek verrijst.

3. Het kritisch regionalisme streeft naar een architectuur die berust op tektonische vormen in plaats van een reeks van scenografische episoden, die de sfeer maakt door slecht bij elkaar geraapte scènes.

4. Door de voorkeur aan gebonden architectuur, legt de kritische regionalist de nadruk op situatie gebonden factoren. Deze factoren zijn onder andere de topografische ligging, die wordt beschouwd als een driedimensionale matrix waarin de architectuur wordt ingepast, tot het gevarieerde spel van het plaatselijke licht. Daarnaast zijn ook de klimatologische omstandigheden van een plaats een belangrijk fenomeen. De openingen die gezien worden als overgangszone worden zorgvuldig gekozen om te reageren op de specifieke omstandigheden van de situatie, het klimaat en het licht.

5. De ervaring van een gebied is niet

alleen een visuele perceptie, maar het tactiele is volgens kritische regionalisten even belangrijk. De waarneming door middel van alle zintuigen creëert een meer gelaagd bewust worden van de omgeving. Bijvoorbeeld de verschillende niveaus van belichting, de temperatuur en de vochtigheid van de omgeving, de luchtbewegingen, de verschillende geuren en geluiden die de verschillende materialen te werk brengen.

6. De inheemse architectuur van een plek wordt niet direct nagebootst, maar wordt binnen het kritisch regionalisme geherinterpreteerd en elementen worden toegepast als losse episodes. Het komt ook voor dat er vervreemde episodes van andere bronnen geïntroduceerd worden. Het streeft naar een eigentijdse, plaatsgebonden cultuur die niet al te hermetisch is, noch op het niveau van de formele verwijzingen noch op het niveau van de technologie.

Om de houding van de kritisch regionalisten duidelijk te visualiseren zijn in het volgende gedeelte enkele architecten met deze houding geanalyseerd. Dit zijn

de architecten Mario Botta, Luigi Snozzi, Glenn Murcutt, Alvar Aalto en Adalberto Libera. Vervolgens vorm ik mijn eigen positie en architectuurhouding uitgaande van de theorie van deel I en II.

16. Frampton, K. (1995), p. 386 - 403

MARIO BOTTA

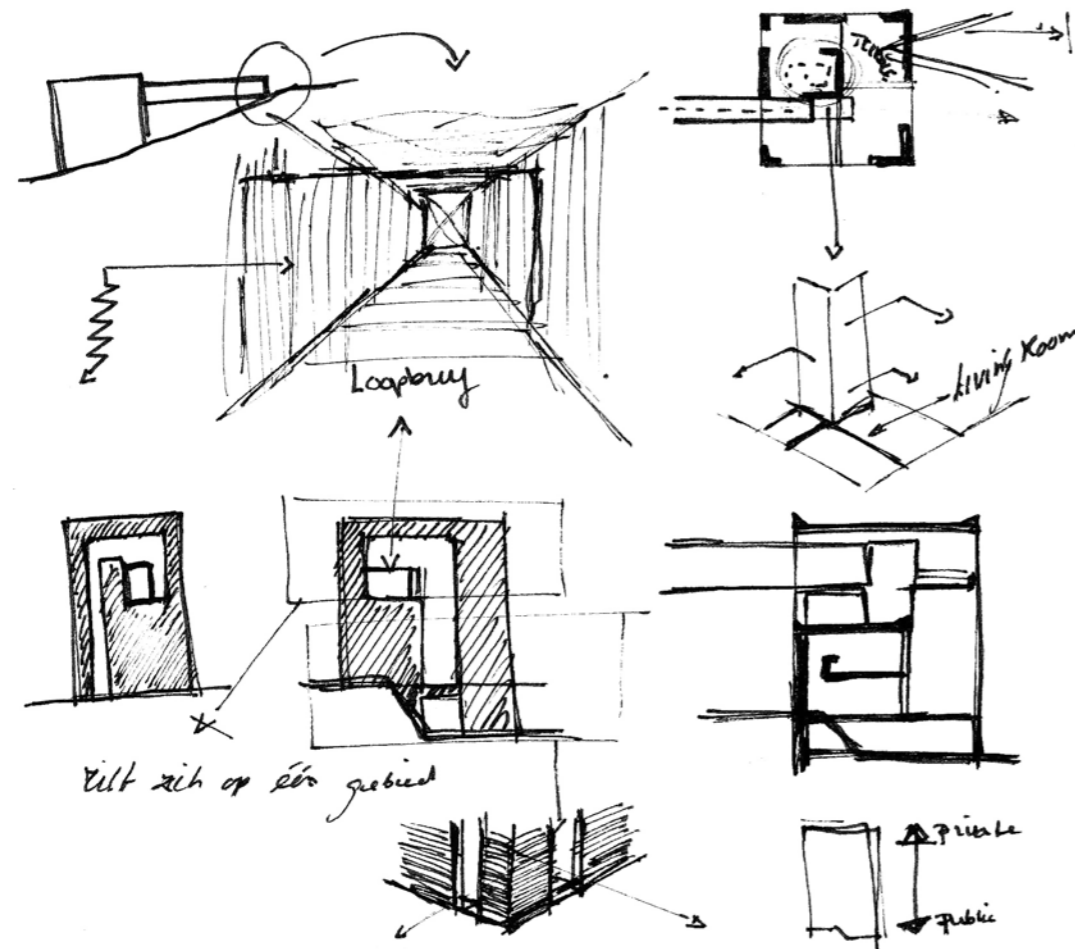


fig. 19 Casa Riva San Vitale, Zwitserland

De Zwitserse architect Mario Botta (1943) behoort tot de architecten die zich bezig houden met kenmerken van een specifieke plek. Deze houding is behandeld in het vorige hoofdstuk, het kritisch regionalisme. Hij ontwerpt gebouwen die direct verband houden met een specifieke plek, maar tegelijk maakt hij gebruik van methoden en benaderingen die van elders komen. Botta's houding is door de jaren beïnvloed door Scarpa, Le Corbusier en Louis I. Kahn. De laatste twee architecten heeft hij enkele jaren bij gewerkt totdat hij in 1970 zijn eigen bureau begon. In het volgende gedeelte worden twee werken van Botta geanalyseerd: Woonhuis in Riva San Vitale en de Kapel Santa Maria.

CASA RIVA SAN VITALE

Het vierkante woonhuis (1971-1973) torent enkele meters boven het bosrijke, hellende landschap van het meer van Lugano uit. Het woonhuis kan getypeerd worden als een toren. Deze typologie komt voort uit de fascinaties voor de cultuur van de plek. Dit huis heeft de kenmerken van een rocoli, de traditionele zomerbuitens, die er als torens uitzagen en waarvan er vroeger vele in de streek te vinden waren.

Opvallend aan het huis is de toegang tot het gebouw die verloopt via een rode metalen brug die aansluit bij de bovenste verdieping. Dit aspect ontleent Botta door de aandacht voor topografische omstandigheden van de plek. Door de brug verloopt de routing van boven naar beneden, zoals weergegeven in de analyse tekeningen.

Bij de benadering van het gebouw via de brug zal men het kaderen van de omgeving niet zijn ontgaan. Botta heeft de openingen zorgvuldig gekozen om de kenmerken van het landschap te tonen. Het gebouw fungeert als baken in het landschap dat duidelijk aangeeft waar de grenzen van het landschap zich bevinden. Ook in de verticaliteit variëren de openingen en de oriëntatie tot het omliggende gebied. Mario Botta beschrijft het huis als:

*"The house is intimately related to the idea of the shelter. A cave carved out of the rock is like a mother's womb. This is the concept of the house that I defend."*¹⁷

17. Jodidio, P. (1999), p. 42

De toren wordt uitgehold door bepalende factoren uit de omgeving. Hierdoor ontstaan ruimte die gekarakteriseerd worden door de omgeving. Tevens tekent de geometrische vorm van zijn gebouw sterk af tegen de omgeving, wat een duidelijk verschil creëert tussen het gebouw en de omgeving. De sterke geometrische vormen komen in meerdere werken van Botta voor. Het volgende werk wordt sterk beïnvloed door de topografische ligging.

CAPPELLA SANTA MARIA

De kapel van Santa Maria (1990-1996) is gelegen op een hoogte van 2000 meter en is verbonden met de route richting de top van de Monte Tamaro. De kapel is net als het voorgaande gebouw een compositie van sterk geometrische vormen. Het bestaat uit een cilindrische vorm, een lange brug en een smallere trap die zich boven de kapel ingang bevindt. De benadering tot de ingang van de kapel is een langdurige ervaring met het landschap die gelijkenissen bevat met het routingsprincipe van het woonhuis Riva San Vitale.

De beoogde benadering van Botta start bij de top van de Monte Tamaro en daalt af tot bij het begin van de gecreëerde brug. De overgang van het landschap in het gebouw wordt aangeduid met een klein hoogteverschil in de vorm van vier treden. Vervolgens betreedt men de vernauwde brug die zich richt op het eindpunt aangeduid met een kruis. Bij het kruis heeft de bezoeker een uitzicht over het dal. Om de ingang van de kapel te bereiken moet de bezoeker de trap afdalen om tot een beschutte ingang te komen.

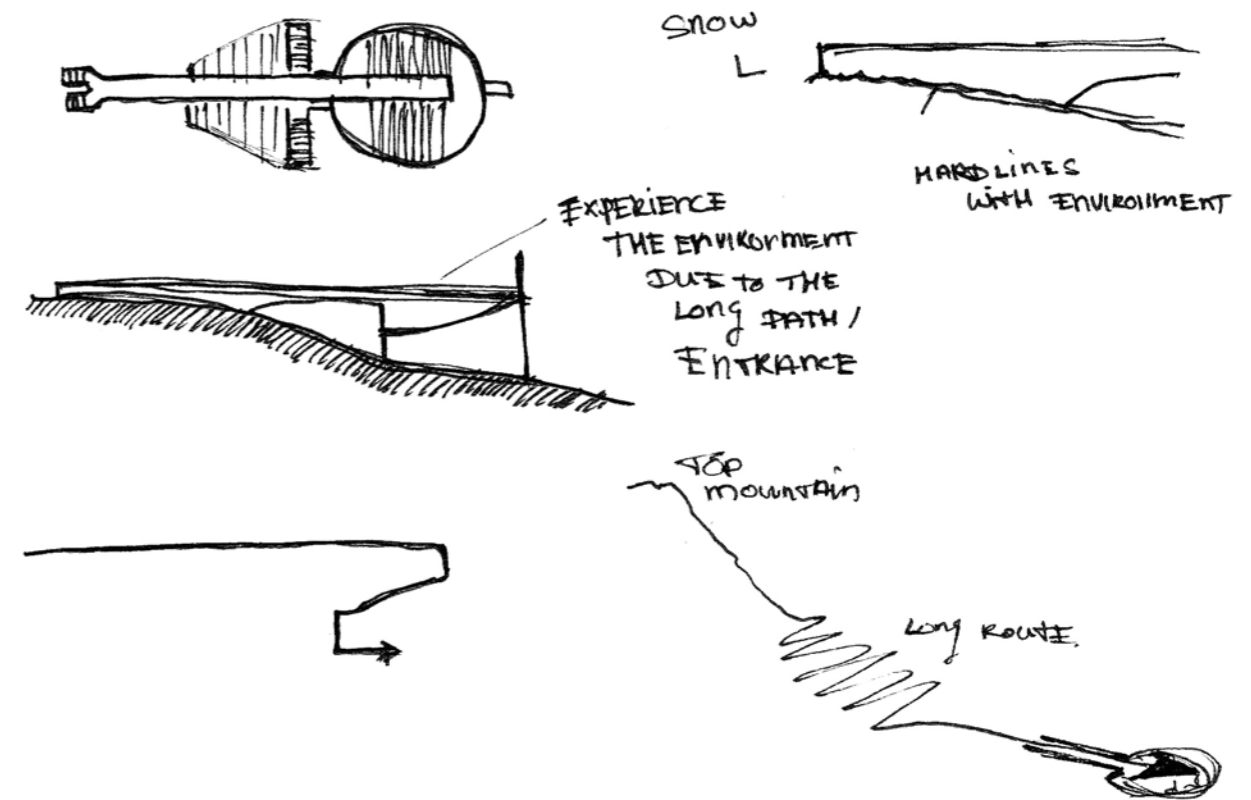


fig. 20 Cappella Santa Maria degli Angeli, Monte Tamaro

LUIGI SNOZZI

De Zwitserse architect Luigi Snozzi (1932) maakte net als Mario Botta deel uit van de "Tessiner school". Deze groep in de jaren '70 had een gezamenlijke interesse voor de totstandkoming van de vorm. Terwijl ze sterk tegen de functionalistische ideologie van de architectuur als een nuttige, maar voor de rest onbelangrijk dienst was. Toch hadden de architecten van de groep verschillende belangen voor de toekomst van de architectuur. Claude Lichtenstein omschrijft de architectuur die Snozzi maakt als volgt:

*"Snozzi's designs are situated in the historic and local context and are developed not only from the functional program."*¹⁸

De ontwerpmethode van Snozzi is gebaseerd op "de lezing van het terrein".¹⁹ Dit houdt in dat Snozzi zich afvraagt wat de specifieke locatie voor een betekenis heeft. Hoe de historische veranderingen de uniekheid van de locatie bepalen en hoe de mens het natuurlijke landschap heeft benaderd. De ontwerpmethode van Snozzi wordt in het volgende gedeelte concreet door de analyse van het woonhuis Kalman.

CASA KALMAN

De lezing van het terrein zorgt voor een ontwerp die sterk beïnvloed is door zijn ligging. Het woonhuis (1972-1975) bevindt zich op een steile noordelijke helling die gevormd is door een lager gelegen riviertje. Snozzi heeft als basis voor het ontwerp de eigenschappen van het landschap geïnterpreteerd. Allereerst heeft hij het ontwerp zodanig aangepast aan de helling waardoor er een curve in de muur is ontstaan die overeen komt met de hoogtelijn. De curve wordt verder geaccentueerd door een kleine muur aan de bergkant die eindigt als onderdeel van het terras. Deze beweging communiceert van binnen naar buiten en zorgt voor een eenheid in de vorm.

Daarnaast is het huis zodanig gesitueerd zodat er een uitzicht over het dal ontstaat. Net als bij Botta speelt het zicht en daarbij de oriëntatie tot de omgeving een belangrijke rol. Dit uit zich in de ligging van de verschillende ruimtes in het woonhuis. De openingen zijn zorgvuldig gekozen om iedere ruimte een specifiek zicht op de omgeving te bieden. Vanuit de woonkamer is er een panorama zicht op het dal.

18. Lichtenstein, C. (1997), p. 9

19. Lichtenstein, C. (1997), p. 9

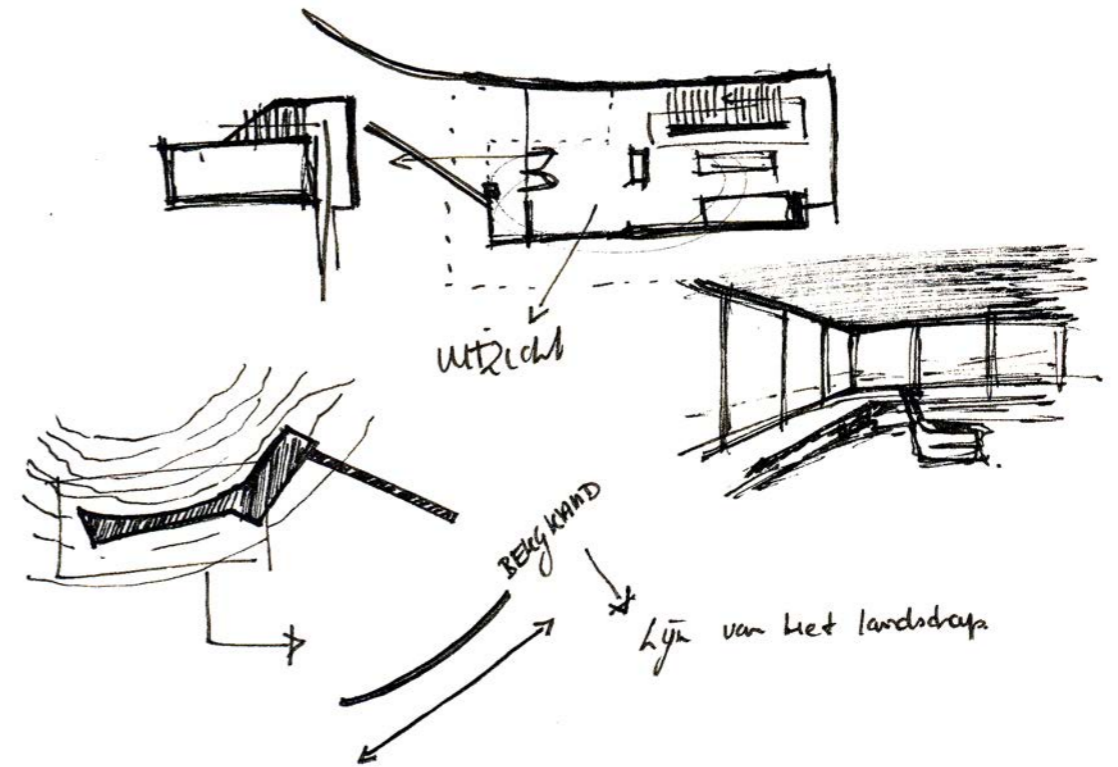


fig. 21 Casa Kalman, Minusio

Tevens trekken de harde lijnen van de buitenmuur de aandacht en vervolgt men het zicht richting het terras. Bij het terras dat overdekt is door een pergola ontstaat een uitzichtpunt over het Lago Maggiore en de Maggia delta.

De gekromde muur van het terras en het huis representeert het principe van architectuur aangepast aan de natuur, echter ontkent Snozzi dit principe. Hij anticipeert op deze stelling door een tegenantwoord te geven in de vorm van een terrasmuur die verticaal de berg snijdt. Hierdoor ontstaat een synthese tussen het verticale gedeelte en de horizontale gekromde muur. De synthese tussen de natuur en architectuur zorgt voor een aandacht voor de specifieke plek.



fig. 22 Uitzicht vanuit de woonkamer richting het terras

GLENN MURCUTT



fig. 23 Marie Short House geïnspireerd op Mies's Farnsworth house



fig. 24 Traditionele Australische schuur, Lake Mungo

De Australische architect Glenn Murcutt (1936) is geboren in London, maar groeide op in het Morobe district van New Guinea. Hij ontwikkelde rond die periode een affiniteit met simpele primitieve architectuur. Zijn vader, Arthur Murcutt, die zelf ook in de bouw werkte introduceerde Glenn aan de architectuur van Ludwig Mies van der Rohe en de filosofie van Henry David Thoreau. Beiden hebben invloed op zijn architectuurstijl gehad. Er zijn twee monumenten van de twintigste eeuw die een duidelijke rol spelen in de ontwikkeling van Murcutt's architectuur stijl: het Farnsworth house van Mies van der Rohe (1951) en "Maison de Verre" (1931) van Pierre Chareau en Bernard Bijvoët.

MIES EN CHAREAU

In 1974 gebruikt Murcutt het Farnsworth house als inspiratiebron voor het ontwerp voor het Marie Short house in Kempsey. Het zou vergeleken kunnen worden als de houten versie van het ontwerp van Mies. Tevens tilt hij het huis enkele centimeters van de grond. Murcutt zegt:

"A house set on the ground would see

*frogs, snakes, etc. inside; being off the ground provided a place below the floor for these creatures and dry, reptile free platform for human habitation."*²⁰

Er bestaat een duidelijke gelijkenis tussen de opgetilde vloer van Murcutt en de wijze hoe Mies dit toepaste in Illinois om een overstromingskans van de rivier de Fox tegen te gaan. De inspiratie van het "Maison de Verre" is minder duidelijk aanwezig in de architectuur van Murcutt, maar heeft meer te maken met Chareau's techniek. Het betekende wel een behoorlijke omslag in Murcutt's werk. Vóór 1973 bestond zijn architectuur uit veel massa geproduceerde onderdelen, echter door het bezoek aan het "Maison de Verre" kreeg hij interesse in het traditionele craftsmanship. De gebouwen die Murcutt na 1973 bouwt bevatten een band met de traditionele Australische craftsmanship en zijn geconditioneerd voor het klimaat. De "active skin" in het gebouw van Chareau is het onderdeel dat Murcutt overneemt in zijn eigen architectuur. De mogelijkheid bieden aan de gebruiker om het binnenklimaat te regelen. De architectuur van Murcutt gaat steeds meer richting het

20. *The Hyatt Foundation* (2002), p. 3

bouwen van karakteristieke gebouwen die enkel betekenisvol is op één specifieke plek. Daardoor ontvangt Glenn Murcutt in 1992 de Alvar Aalto medal, die uitgereikt wordt aan architecten die de volgende eigenschappen bevatten:

“sought to marry modern architecture to the place, the territory, the landscape [...] convincing synthesis of regional characteristics, climate-conditioned solutions, technological rationality and unconstrained visual expression.”²¹

DE AUSTRALISCHE TRADITIE

In de vraag hoe de architectuur van Murcutt plaats afhankelijk is, refereert hij naar de traditionele Australische gebouwen. Voordat Australië bezet werd door de Europeanen waren de Aboriginals de oorspronkelijke bewoners van het land. Dit nomadenvolk maakte tijdelijke hutten van takken bedekt met kreupelhout, bladeren of grote stroken van bast. Volgens Murcutt komen de vormen van de Aboriginalhutten en zijn eigen werk sterk overeen. Hij beweert dat dit niet door imitatie komt, maar door de betrokkenheid en sensitiviteit met de plek.

Ook de gebouwen van de Europese kolonisten zorgden als inspiratiebron voor Murcutt 's architectuur. Door de grote hoeveelheid aan boerderijen, fabrieken en schuren die de Europeanen creëerde, vindt Murcutt een type dat zich aangepast heeft aan de Australische context en vrij is van esthetische vooroordelen:

“this appropriate architecture is clear, it is direct, it is obvious, it is logical, it is also beautiful.”²²

De typologie van een schuur heeft een impact gehad op het werk van Murcutt. Ten eerste leent hij letterlijk de technieken en materialen die ook in de schuur worden toegepast. Ook past hij dezelfde logica die gebruikt wordt in bij de productie van de schuren toe in zijn eigen gebouwen.

NATUUR EN HET LANDSCHAP

Door de kolonisatie door de Europeanen is Australië altijd verbonden geweest met de Europese waarden en normen. Maar dit is niet de oorspronkelijke Australische identiteit en hierdoor is de zoektocht ingezet om de identiteit te vinden van Australië. Het gedeelte wat voor de

21. Fromonot, F. (1995), p. 7

22. Fromonot, F. (1995), p. 26



fig. 25 De traditionele Aboriginalhutten



fig. 26 Dakvorm van het Fredericks huis is geïnspireerd op de traditionele Aboriginalhutten

Europeanen aanwezig was is het land en de natuur. Dit theoretische gedeelte is uitvoerig besproken in het eerste hoofdstuk door middel van de theorie van Norberg-Schulz. Philip Drew beschrijft de identiteitscrisis van Australië als volgt:

*"Australians will have to make friends with Australian nature, not on their terms and in accordance with European rules but out of a deep and abiding reverence for what they find, and in conformity with the genius of the locality."*²³

De bevolking moet uit eigen ervaring het Australische landschap interpreteren en hierbij vormen creëren. Het interpreteren van de natuur is niet het enige dat betekenis geeft aan de plek, maar gaat samen met de culturele ontwikkeling van de plek. Wanneer beiden aspecten tot uitdrukking komen ontstaat er een complexe, maar betekenisvolle identiteit van een plek. Glen Murcutt bestudeert zowel culturele tradities als de natuurlijke landschappelijke eigenschappen van de plek. Hij beschrijft de natuurlijke eigenschappen van een plek als volgt:

*"I know where I am because of what is here, there is the high rainfall, and the lushness of the vegetation. Something that you have to get used to here is having water under your feet – and you do have to get used to it! Not only that, you must start to love it, to love walking around in the water. One thing that you can do which is beautiful is to lift the house up off the ground so that the water is no longer in it, but is around the feet of the building instead. This is an aspect of this place.[...] I know where I am because of the temperature, the humidity, the trees, the wind and the flow of the Maria River. It is important here to know the North-East winds, so as to be exposed to the perfume from the water lilies and the honey from the Melaleucas. So I know where I am. For me to locate a building, it must be related to all of these and many other things besides."*²⁴

Uit de voorgaande quote van Murcutt blijkt dat hij bewust is van de natuurlijke verschijnselen op een plek. Hij onderzoekt bij alle locaties de regionale geologie, hydrografie, klimaat en de richting van de wind om de positie van het beoogde

23. Drew, P. (2001), p. 49

24. Drew, P. (2001), p. 50

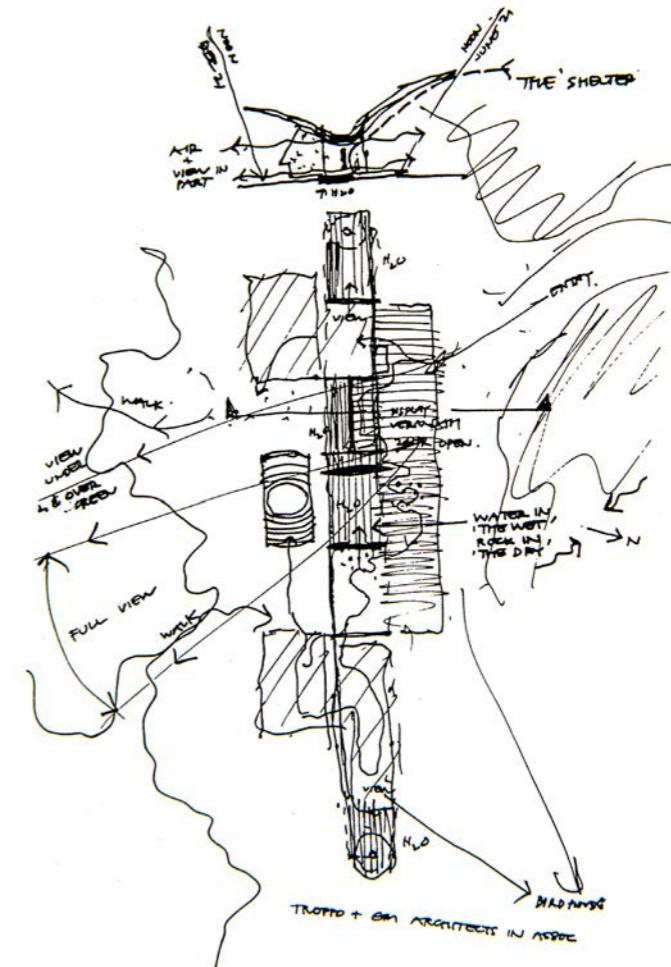


fig. 27 Schets Glenn Murcutt met aandacht voor lucht, water and licht

project te beargumenteren. Deze aspecten zijn terug te vinden in de schetsen, waarbij de woning verrijkt is met veel natuurlijke verschijnselen. Hierbij speelt de zon, de wind en water een essentiële rol, deze variëren van karakter van plek tot plek. Murcutt integreert de kwaliteiten van deze cyclische verschijnselen in zijn architectuur, om ze tastbaar en begrijpelijk te maken.

ZON

Murcutt ziet de zon niet als een vijand, maar probeert haar juist zo optimaal mogelijk te gebruiken. In de wintermaanden is de zon een welkom persoon en warmt ze een gebouw op, maar in de zomer wordt ze geweerd. Dit gebeurt als volgt; het huis wordt oost-west geïmponeerd zodat de lange zijde richting de noordelijke zon is gericht. Daarna worden alle glasoppervlaktes die bloot gesteld worden aan de zon bekleed met een systeem van schuine latten. Daarnaast wordt de helling van het dak bepaald aan de hand van de zonnestand. De eigenheid van iedere plek is niet zo zeer de aanwezigheid van de zon, omdat deze universeel is, maar het gaat om de hoogte en loop van de zon die

gerelateerd is aan de tijd van het jaar.

WIND

De wind zorgt voor de beweging en het leven in het landschap; bewegende takken vol met bladeren, de hoge grassen en nog veel meer. Maar de wind is een fenomeen dat door veel architecten wordt vergeten en waar enkel bij speciale omstandigheden zoals wolkenkrabbers aan gedacht wordt. Murcutt daarentegen is dit fenomeen niet vergeten en weet het in zijn gebouwen toe te passen. In het Kempsey Museum gebruikt hij roterende ventilatoren op het dak die bij de geringste hoeveelheid wind tot beweging komt. Ze zorgen voor de ventilatie van de ruimtes onder het plafond, maar hebben nog voor een extra waarde. Door de beweging van de ventilatoren vertellen ze wat voor een dag het is. De bewustwording van het fenomeen wind door bewegende onderdelen, echter past Murcutt ook technieken toe uit de luchtvaartindustrie. De aerodynamica van een vliegtuig komt terug in de vorm van de daken.

Tot slot zorgt de lange rechthoekige plattegrond voor een geschikte koeling en

zijn de muren zodanig transformeerbaar dat de wind door het interieur trekt. Bij de meeste gebouwen is er een veranda aan het uiteinde van de lange rechthoekige plattegrond. Deze veranda wordt gezien als een buiten-binnenovergang en biedt een comfortabele ruimte die werkt als een open tent waar de wind door kan trekken.

WATER

Water is een fenomeen dat Murcutt gebruikt om een gebouw levendig te krijgen. Bijvoorbeeld regendruppels die neerdalen op het stalen golfplaten dak en hoorbaar zijn in het interieur. Murcutt zorgt ervoor dat het mechanisme voor het verzamelen, opslaan en afvoeren van regenwater zichtbaar aanwezig is. De afvoer van het regenwater gebeurt op een speciale manier, die Glenn Murcutt beschrijft als:

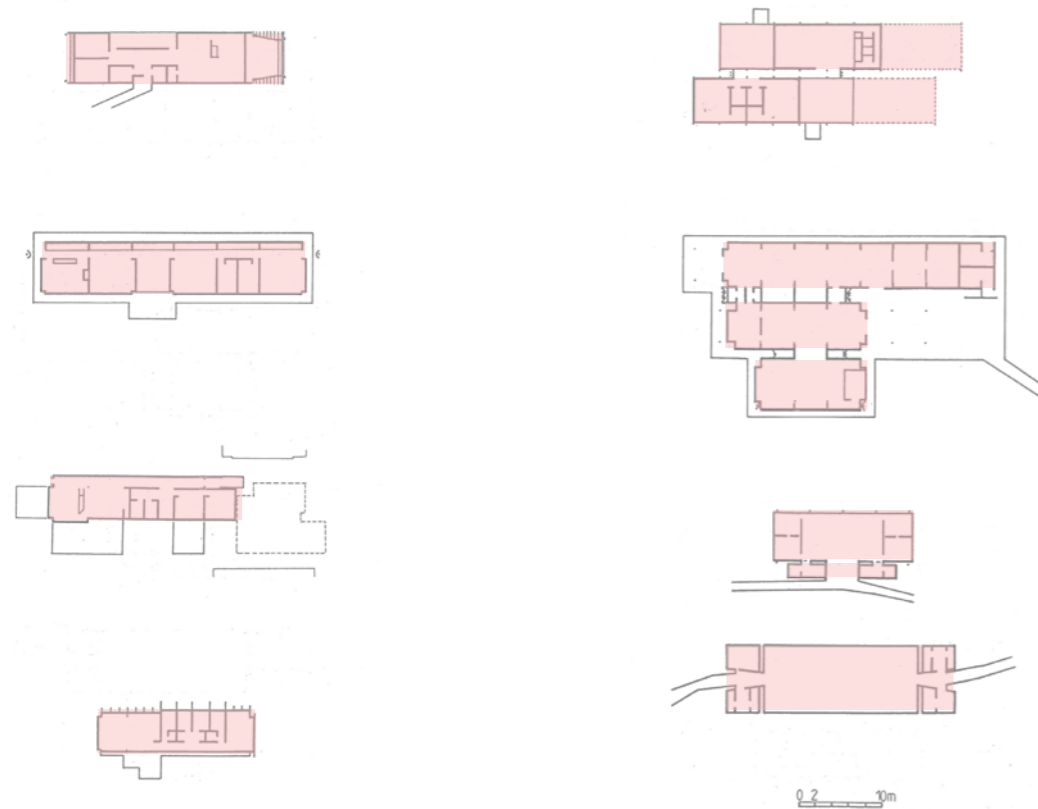
“The helical seam around the downpipe expresses the movement of the rainwater, in other words, the water does not drop straight down the pipe, it swirls around the walls of the pipe on its way down so the joint on the outside suggests the movement of the water. The motions of the

water has a sound all of its own, you don't get a crashing noise as the water falls, what you get instead is a tickling sound as the water circles around the inside wall of the pipe.”²⁵

ARCHITECTONISCHE TYPOLOGIE

Murcutt heeft een bepaalde methode die hij bij elk project opnieuw toepast. Deze methode werd duidelijk rond het jaar 1974. Toen ontwierp hij het Kempsey house waarbij hij zich focust op moderne en traditionele architectuur die zich aanpast aan het klimaat en landschap. In de volgende projecten zal de terugkomende methode geanalyseerd worden. Op de volgende pagina bevinden zich links variaties op de langwerpige plannen en rechts de variaties op het lange paviljoen. De plattegronden aan de linkerkant zijn als volgt: Ball-Eastway House (in the forest), Magney House (on the coast), Muston House (in the suburbs) en Marika House (in a tropical climate). Aan de rechterkant zijn de plannen: Marie Short House, Kempsey Museum, Aboriginal Alcoholic Rehabilitation Centre en Bennelong's Haven.

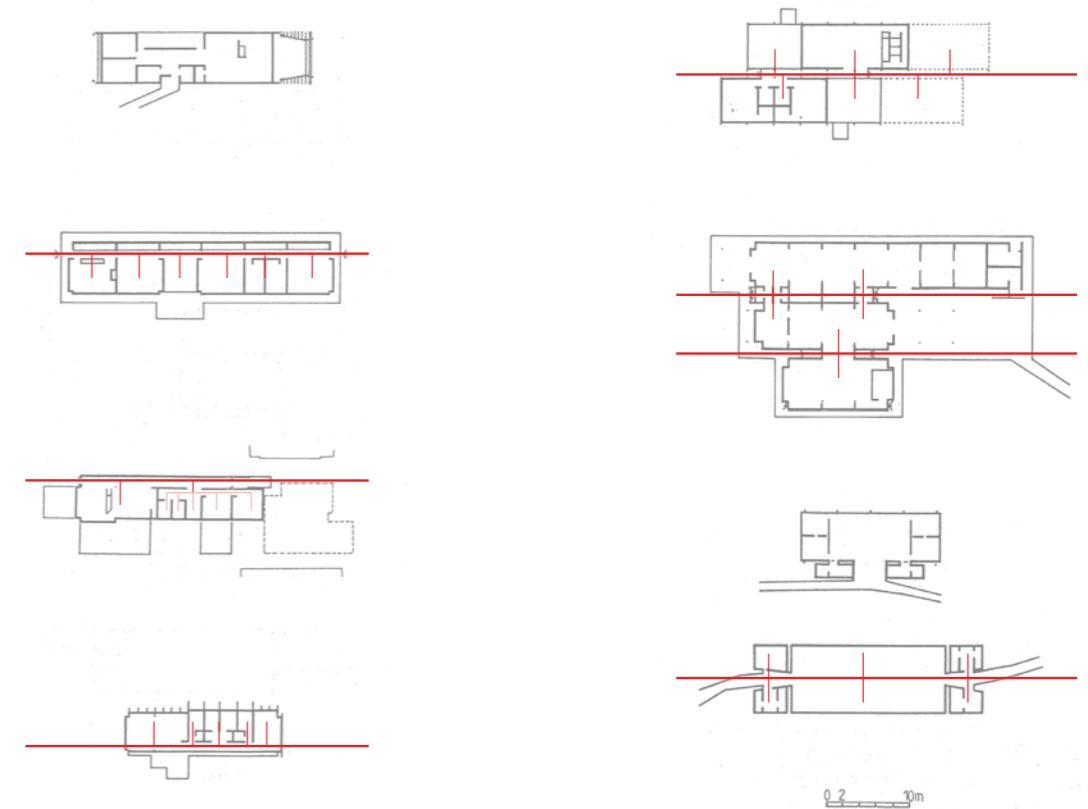
25. Drew, P. (2001), p. 71



VORM

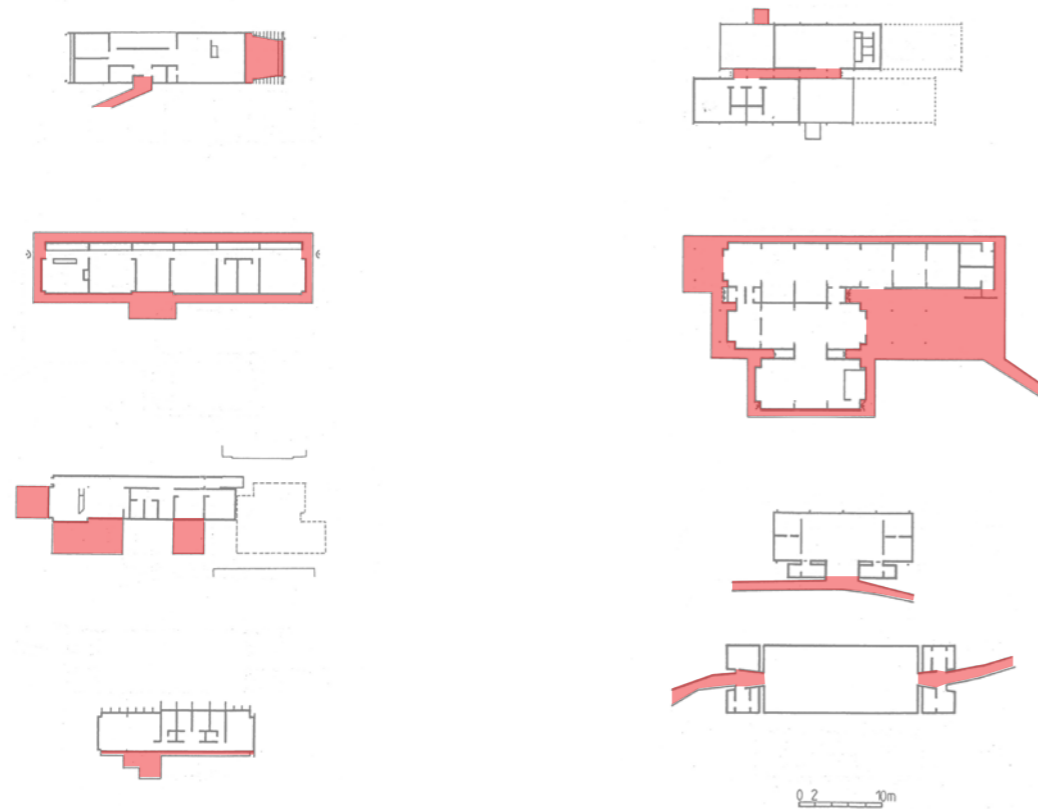
Een lange, slanke, rechthoekige plattegrond die gebaseerd is op twee architectonische voorbeelden van Murcutt: het Miesiaans paviljoen en de

Australische schuur. De vorm is tevens een resultaat van de constructie.



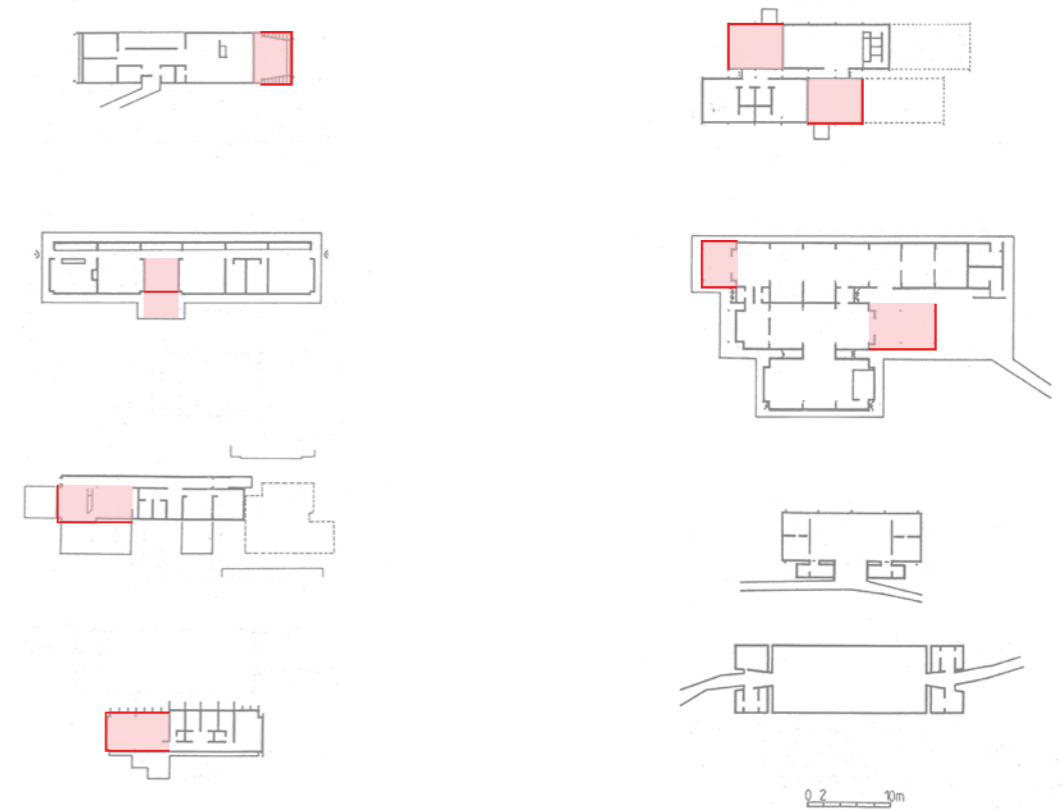
ROUTING

De ontwerpen van Murcutt hebben allen een centrale passage waaraan alle functies bereikbaar zijn. Bij de samengestelde varianten gebruikt hij meerdere assen.



OVERGANGSZONE

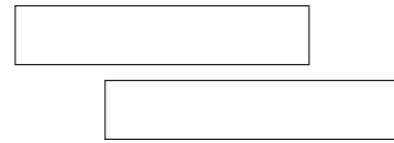
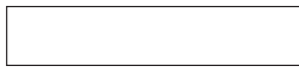
Een wandelpad of een trapje gebruikt Murcutt als overgang tussen de omgeving en het interieur van de gebouwen. De wandelpaden zijn in de meeste gevallen rondom het gebouw gepositioneerd.



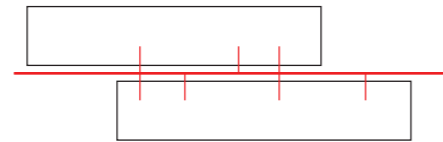
TUSSENRUIMTE

Buitenruimtes worden in de meeste ontwerpen betrokken in het gebouw en zijn een tussenruimte waar een terras of buitenplaats zich bevindt. De ruimtes zijn voorzien van schuifbare panelen waarbij binnen en buiten door de bewoners kan worden geregeld.

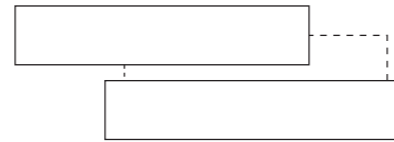
Vorm



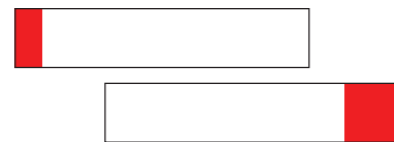
Routing



Overgangszone



Tussenruimte



De ontwikkelingen in de architectuur hebben een grote invloed gehad op Murcutt's architectuur, onder andere terugkomend in de vorm en de constructie die gebaseerd is op Mies's Farnsworth house. Ook is de typologie van de Australische schuur en de techniek van Chareau een inspiratiebron geweest. Toch weet Murcutt deze inspiratiebronnen eigen te maken aan de hand van plaats afhankelijke factoren. De architectonische vorm blijft hetzelfde, echter verandert de positie van de verschillende ruimtes. In het ene gebied is er een grotere behoefte aan tussenruimtes dan in het ander. Murcutt's attitude komt overeen met die van een kritisch regionalist, want er wordt kritisch gekeken naar modernisering en hij zorgt voor plaatsgebonden ontwerpen met de techniek van het heden.

ALVAR AALTO

De Finse architect Alvar Aalto (1898 – 1976) is geboren in het centraal gelegen Jyväskylä. Zijn vader, Johan Aalto, was verantwoordelijk voor het in kaart brengen van centraal Finland. Dit gebied kenmerkt zich door de grote hoeveelheid aan natuur bestaande uit uitgestrekte gebieden met bossen – voornamelijk dennen en sparren – enkele keren onderbroken door een stelsel van meren. Zittend aan een “grote witte tafel” ontwikkelde Johan Aalto kaarten voor nieuwe spoorwegen en wegen in centraal Finland. De grote witte tafel heeft grote invloed gespeeld in het leven van de nog jonge Alvar Aalto. Als kind speelde hij vaak onder de tafel en mocht hij ook samen met zijn vader tekenen als “assistent cartograaf”. Alvar Aalto beschrijft deze herinnering als volgt:

“The experience of the landscape as a functioning equilibrium [...] taught me how man ought to deal with his habitat [...] I learned in my youth that man can deal with nature both in a responsible and positive way and in an unseemly and destructive way. The white table taught me that one has to exercise tact when approaching nature, that life has to be

*cultivated carefully.”*²⁶

“FOREST” RUIMTE

Volgens Aalto moet de mens leren om te gaan met zijn habitat en deze leren te onderzoeken en te begrijpen. De interesse voor de habitat begon bij Aalto op jonge leeftijd, waarbij hij geïntegreerd raakte door de uitgestrekte gebieden met bossen, de zogenaamde “forest space”. De fascinatie voor de bosrijke omgeving heeft een grote rol gespeeld in de vorming van zijn architectuur houding.

In zijn eerste ontwerpen voor huizen werd de architectuur letterlijk en metaforisch één gemaakt met de bosrijke omgeving. Hij gebruikte het materiaal hout zowel binnen als buiten en creëerde zelfs boomachtige kolommen. Aalto beschreef zijn architectuur als een abstractie van de ruimte als een bos. Bij de latere werken ontwikkelt hij het fenomeen en speelt het belangrijke rol binnen het plan Villa Mairea (1938-1941). Deze villa belichaamt de plek door middel van enerzijds het gebruik van een plattegrondopzet van een inheemse boerderij en anderzijds de positionering van de eenzijdige opening van het hof-

26. Weston, R. (1997), p. 100



fig. 28 Interieur Villa Mairea met “tree-columns”

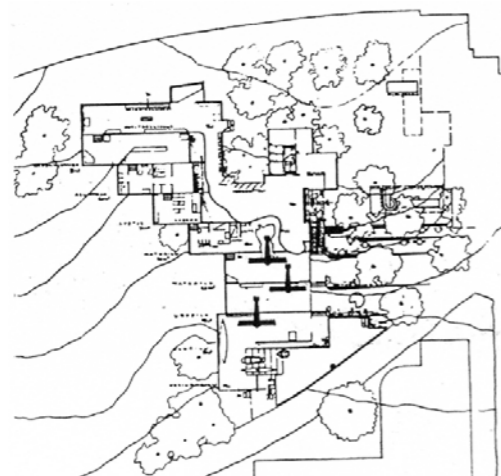


fig. 29 Situatie "Tsit Tsit Pum", reeks van platformen creëert een landschap



fig. 30 Een lichtspel door de verticale latten bij de entree van Villa Mairea

tuin richting de bossen. De traditionele elementen worden geherinterpreteerd in combinatie met de natuur abstractie in natuurlijke vormen die terug komen in de verfijnde detaillering en textuur.

Een andere representatie van het landschap wordt beoogd met het niet gerealiseerde Fins paviljoen "Tsit Tsit Pum" voor de wereldexpo van Parijs in 1937. Door middel van de repeterende structuur van terrasvormige daken ontstond een landschapsachtige ordening in plaats van gelijkmatige dichte ruimtes van traditionele gebouwen. Daarnaast is het gebied van het paviljoen omgeven door een bosrijke ruimte. Een goede vriend en biograaf van Alvar Aalto, Göran Schildt, beschrijft dat Aalto met dit project het volgende bedoelde:

*"literally a forest space, related to the spatial experience of wandering among tree trunks, rocks and bushes in the broken terrain of Nordic forest."*²⁷

Het gebruik van de "forest space" is een thema in de projecten van Aalto dat terugkeert als belangrijkste onderdeel

voor de verankering van zijn architectuur in het landschap. Dit gebeurt in Villa Mairea op een letterlijke wijze met de benadering van het bos, maar in andere projecten is het een abstractere weergave en refereert hij naar de toetreding van het Scandinavische licht. Aalto ontwierp zijn ramen en daklichten in combinatie met een gefilterde gelaagdheid, zodat het binnentredend licht overeenkomt met het Scandinavische licht verfijnd door de wolken en bladeren van de bomen.

Een andere abstractie van het bos kan beschreven worden aan de hand van de nadruk op de verticaliteit in Aalto's projecten. Bij het paviljoen in Parijs (1937) is de houten bekleding verticaal en dicht op elkaar gepositioneerd zodat het licht en schaduw spel een bos textuur suggereert. Ook past hij de karakteristieke verticaliteit toe bij deur- en raamkozijnen. Bij de ramen benadrukt hij de verticale raamstijlen en de horizontale elementen worden zoveel mogelijk onderdrukt of weggelaten.

Het creëren van een abstractie van de natuur en de traditie zijn belangrijke aspecten voor Alvar Aalto. Zijn gebouwen

27. Weston, R. (1997), p. 127

zijn gebaseerd op de gedaante van een specifieke topografie en op de fijne textuur van de locatie. Door middel van de analyse van het raadhuis van Säynätsalo wordt het "gevoel met de plek" verder onderzocht.

STADHUIS SÄYNNÄTSALO

Het stadhuis van de kleine plaats Säynätsalo (1949 – 1952) is een ontwerp van Aalto dat het idee van het "gevoel met de plek" het beste symboliseert, volgens Weston.²⁸ Säynätsalo is een klein, bebost eiland omgeven door het meer van Päijänne. Het plaatsje heeft ongeveer 3.000 inwoners die voornamelijk in de fabrieken van de houtverwerking werken. Het programma voor het stadhuis is een combinatie van administratieve kantoren, vergaderzalen, raadszaal, openbare bibliotheek en buurtwinkels. Het gebouw is gecreëerd rond een opgetild binnenhof waar zich de burgerlijke functies bevinden – de bibliotheek op het zuiden, kantoren op het noord- en oostkant en appartementen voor ambtenaren op het westen.

Het ontwerp is beïnvloed door zowel Finse inheemse architectuur als de Italiaanse renaissance. Dit is terug te

zien in het indeling van het binnenhof en de naam voor het ontwerp, "Curia" – de ontmoetingsplaats voor de Romeinse senaat. De hoofdfuncties bevinden zich in de door bakstenen omgeven ruimtes, terwijl de binnenkant van het hof bestaande uit circulatieruimte vergeleken kan worden met een Italiaanse piazza. De binnenkant van het hof bestaat uit een repetitie van houten stijlen en kozijnen met glas, waarbij de nadruk ligt op de verticale stijlen die vergeleken kunnen worden met het bos op de achtergrond – "forest space". De buitenkant van het hof is gevormd uit baksteen die enkele centimeters boven de grond begint als bescherming tegen de sneeuw en vorst. De bakstenen rusten op lage betonnen plint afgewerkt met vierkante donker grijze tegels. Het baksteen werk wordt onderbroken door verticale strepen in de vorm van houten kolommen die ook de buitenzijde één maken met de beboste omgeving.

Een ander aspect van de "forest space" is de toetreding van het natuurlijke licht. De benadering van de raadszaal is een genot in ervaring van het visuele zintuig, maar de

28. Weston, R. (1997), p. 128



fig. 31 Stadhuis Säynätsalo, de informele trap met grastreden leidt de bezoeker richting de verhoogde binnenplaats, die ontsluiting biedt aan de hoofdingang en de raadszaal



fig. 32 Binnenplaats van het stadhuis te Säynätsalo

andere zintuigen worden ook geprikkeld. De routing richting de raadszaal, die op de tweede verdieping is, passeert men een gang die bestaat uit bakstenen muren. Ook is de trap en de vloer uitgevoerd in baksteen, waardoor de overgang van de harde ruimte naar de houten vloer van de raadszaal duidelijk ervaren wordt. Deze ruimte die verlicht wordt aan de bovenzijde is niet alleen ervaarbaar door het summiere licht, maar krijgt tevens diepgang door de prikkeling van de andere zintuigen. Door de harde oppervlakte is het een verschil in geluid, geur en tevens textuur bij de toetreding van de raadszaal ervaarbaar. In de raadzaal is er één groot rechthoekige opening die voornamelijk voor de toetreding van het natuurlijke licht zorgt. Voor het glas is een grid van slanke latten gecreëerd, zodat de ruimte verlicht wordt als een referentie naar het Scandinavische licht.

Ondanks de kleine schaal van het gemeentehuis heeft het een monumentale aanwezigheid en zorgt het voor een goede representatie van de plek. Yi-Fu Tuan schrijft over gevoel met de plek in "Space and Place" het volgende:

*"feel of a place is made up of experiences, mostly fleeting and undramatic, repeated day after day and over the span of years. It is a unique blend of sights, sounds, and smells, a unique harmony of natural and artificial rhythms such as times of sunrise and sunset, of work and play. The feel of a place is registered in one's muscles and bones."*²⁹

De verschillende ervaringen die diepgang creëerde in het gebouw van Aalto zorgde voor de eenwording met de plek. Het gebouw als een compositie van een binnenhof die correspondeert met het omliggende bos. De zeer zonnige circulatieruimte van het binnenhof contrasterend met de donkere raadszaal. Goethe geeft een goede verwoording van het gebouw van Aalto:

"Field, wood and garden were to me only a space

*Until you, my beloved, transformed them to a place."*³⁰

29. Weston, R. (1997), p. 145

30. Weston, R. (1997), p. 145



fig. 33 De bakstenen trap richting de raadszaal, stadhuis Säynätsalo

ADALBERTO LIBERA - VILLA MALAPARTE

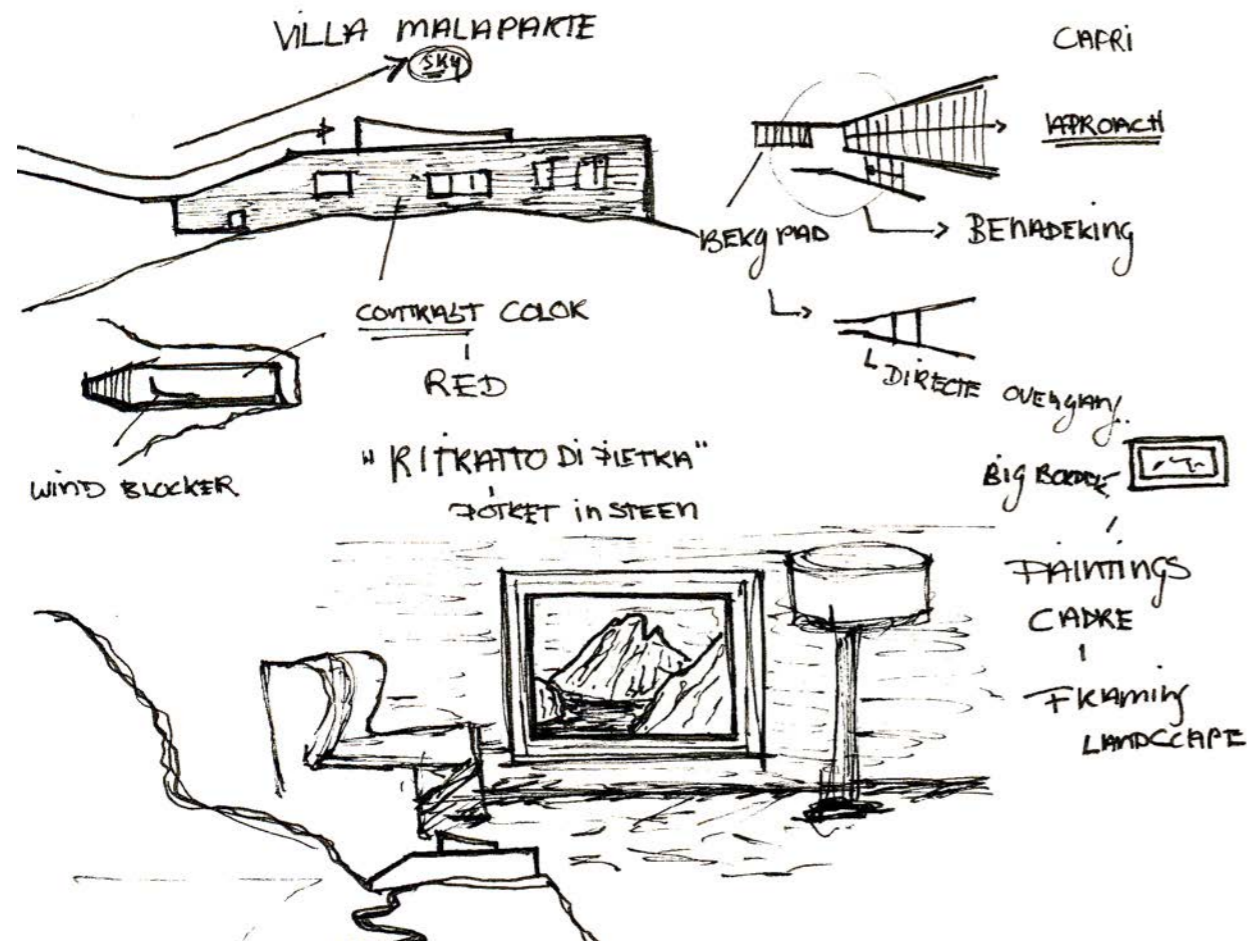


fig. 34 Villa Malaparte gepositioneerd op amper tien meter brede steile landpunt

Villa Malaparte (1938-1940) is gebouwd op een rots gelegen op het Italiaanse eiland Capri in de baai van Napels. Het oorspronkelijke ontwerp van Adalberto Libera is behoorlijk aangepast door de opdrachtgever Curzio Malaparte en een lokale uitvoerder, Adolfo Amitrano³¹. Het gerealiseerde project is gekenmerkt door de ervaringen met de extreme locatie. Het rechthoekige huis is geïmagineerd op een amper tien meter brede steile landpunt, Punta Massullo, die aan drie kanten omgeven is door de dertig meter lager gelegen zee. Het is alleen te voet of per boot te bereiken. De wandeling vanuit La Piazzetta waar het voetpad start naar het huis duurt ongeveer anderhalf uur. Wanneer men het huis bereikt heeft men de mogelijkheid om de trap omhoog te pakken richting het dakterras of omlaag richting de voordeur.

Het landschap van stijgen en dalen vloeit ononderbroken door in het dakterras. Het oogt bijna alsof het gebouw de omgeving niet heeft aangetast, maar versmolten is met de rotsige ondergrond. Het natuurlijke landschap komt nog meer tot uitdrukking door het contrast van de dieprode

bepoetste muren van baksteen. De rode kleur tekent af tegen de groene kleur van de mediterrane dennen en de blauwe kleur van het zee water intensifieert de onregelmatigheid van de klif.

FRAME

Het interieur is ingedeeld op de wijze dat men continu een glimp van de omgeving oppakt. Wijdere vensters met brede kozijnen bieden een omlijsting – Frame – voor het grillige landschappelijke tafereel buiten. Zelfs de open haard heeft een opening waarbij men door de vlammen heen een zicht heeft op de dynamische beweging van de zee. De "frames" die de openingen vormen zijn eveneens diep, waardoor de mogelijkheid bestaat om in het kader te gaan zitten. In de kop van het gebouw bevindt zich een studeerkamer waarbij het interieur ingericht is richting de zee. Wanneer men studeert kan men volop genieten van het zicht over de zee.

31. Talamona, M. (1996), p. 30

VISIE

Uitgaande van de theoretische kennis vergaart in onderdeel I en II is een visie gevormd voor het ontwerp van de onderzoeksinstelling in Stockholm. Het theoretische onderzoek van onderdeel I beschreef de theorie over de plaats identiteit gevormd uit de natuurlijke omgeving. De ontwikkelde analysemethode voor de natuurlijke omgeving wordt als startpunt gebruikt bij het te analyseren gebied voor de ontwerpopdracht.

Daarnaast richt theoretisch onderdeel II zich op de architectonische houding ten aanzien van een plek. Om de plaats een meerwaarde te geven in het ontwerp dient er volgens de kritisch regionalisten rekening gehouden te worden met de plaatsgebonden aspecten. Deze aspecten zijn onder andere besproken bij de verschillende ontwerpen van de architecten die aanbod zijn gekomen. Bij Mario Botta en Luigi Snozzi zijn de belangrijkste fenomenen de topografische ligging en de routing door het landschap. Glenn Murcutt is bewust bezig met het creëren van ruimtes waarbij de klimatologische omstandigheden kan

worden ervaren met verschillende zintuigen. Ook Alvar Aalto zorgt ervoor dat de ervaring rijk is en creëert ruimtes die een interpretatie zijn van onder andere een "forest space". Tot slot is Villa Malaparte een voorbeeld waarbij de contrasterende kleuren een rol spelen bij het tonen van object en landschap.

In het te ontwerpen gebouw zullen de volgende aspecten een belangrijke rol gaan spelen. Ten eerste zal de plaats identiteit geanalyseerd worden volgens de analysemethode gecreëerd in onderdeel I. Hierbij aansluitend zullen de plaatsgebonden aspecten gesymboliseerd worden in architectonische ruimtes corresponderend met de karakters van de plek. Uiteindelijk is het de bedoeling dat de gebruiker de plaats identiteit kan ervaren door middel van meerdere zintuigen.

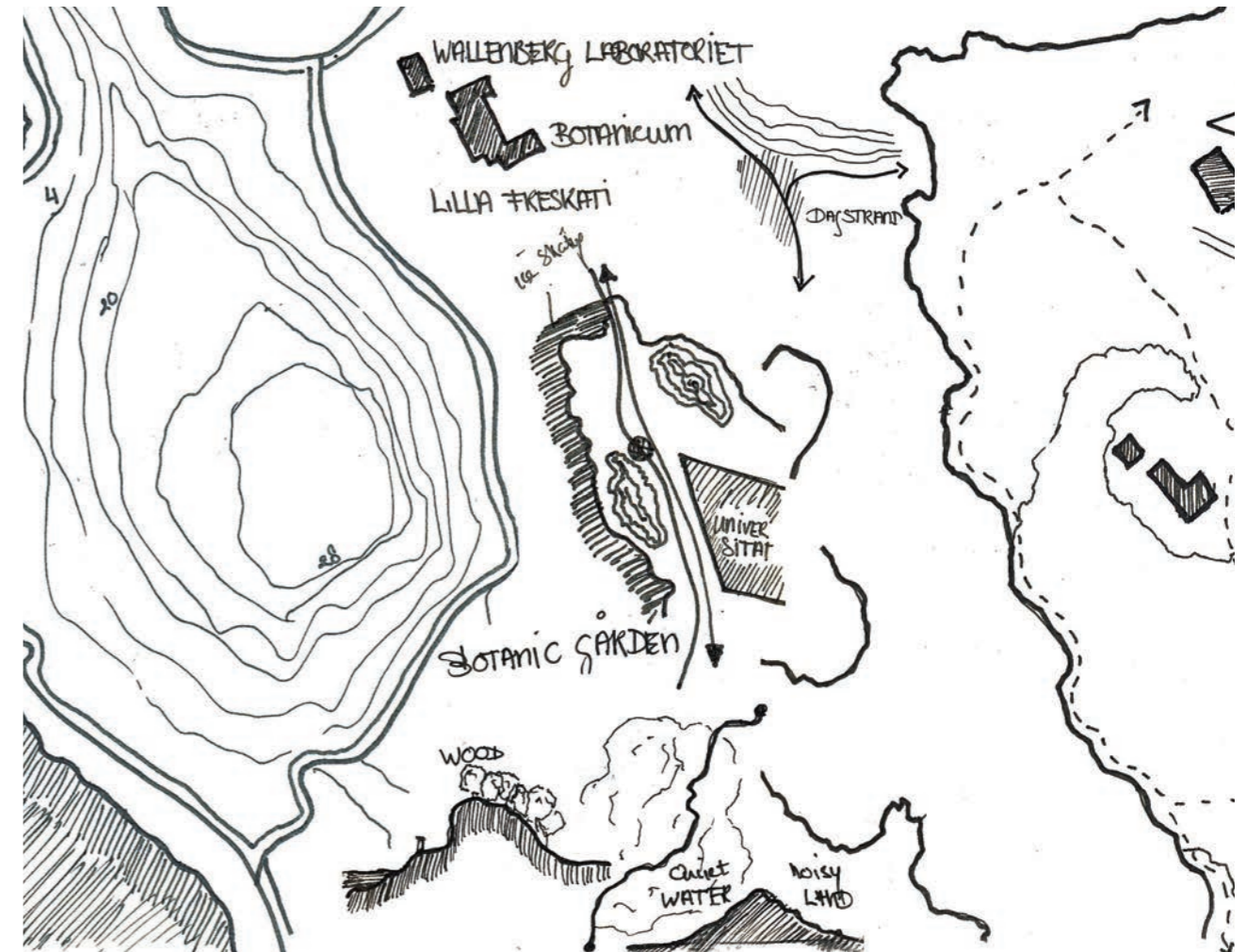


fig. 35 Geschetste situatie gebonden factoren tijdens het bezoek aan Norra Djurgården

LOCATIE



fig. 36 Locatie in de hoofdstad van Zweden, Stockholm



fig. 37 Stockholm, het district Djurgården en Norra Djurgården (ND)

In het afstudeeratelier “ID on representation in architecture” zijn er drie ontwerplocaties uitgekozen: Brussel, Istanbul en Stockholm. Bij het zoeken naar een stad was het van belang om te kijken in welke locatie de natuur en het klimaat een belangrijke rol speelt. Daarnaast speelde ook het programma een voorwaarde voor de keuze voor de uiteindelijke locatie: Stockholm.

STOCKHOLM

De stad kenmerkt zich door haar “green – blue” identiteit, volgens de European Green Capital 2010.³² De natuur is dichtbij de stad en er bevinden zich zelfs zeven grote natuurrezervaten in de stad. Naast de grote hoeveelheid aan groen is de stad gepositioneerd op en rond het water. De stad is verspreid over meer dan 14 verschillende eilanden met ieder een eigen karakter. De natuur is een verkoopplaatje voor de stad Stockholm en er zijn maar weinig steden in de wereld die eenzelfde standaard kennen als Stockholm.³³ Eén van de grootste en dichtstbijzijnde parken in Stockholm is het Djurgården park. Dit

park strekt zich uit over de oostelijke helft van Stockholm (aangegeven in fig. 37 met de stippellijn).

NORRA DJURGÅRDEN

Djurgården heeft zich door de geschiedenis heen ontwikkeld van een koninklijk privégebied naar een algemeen toegankelijk nationaal park.³⁴ Er is in het zuidelijke gedeelte een grote hoeveelheid aan rijksmusea die zich bevinden tussen het groen.

Het noordelijke gedeelte van het park is in de loop van de tijd ontwikkeld tot de universiteitscampus van Stockholm. Het noordelijke gebied kenmerkt zich door grote bossen, open vlakten, dag stranden en universiteitsgebouwen. Aan de westkant van het park is een groot meer: het Brunnsviken meer. Aan de andere kant van het meer is het Haga park, een ander groot park. Dit park wordt door veel stedelingen gebruikt en in combinatie met een grote wandeling rond het meer lopen er veel mensen ook door Norra Djurgården. Het westelijke gedeelte van

32. European Commission (2010), p.15

33. European Commission (2010), p.17

34. County Administrative Board (n.d.)



fig. 38 Universiteitscampus Frescati, Stockholm 1) Botanische tuin 2) Lilla Frescati 3) Frescati Hage

35. Stockholm University (2013)

36. Stockholm University (2013)

het park is van oudsher een botanische tuin³⁵ en de faculteitsgebouwen van de universiteit bevatten de opleidingen met betrekking tot biologie.

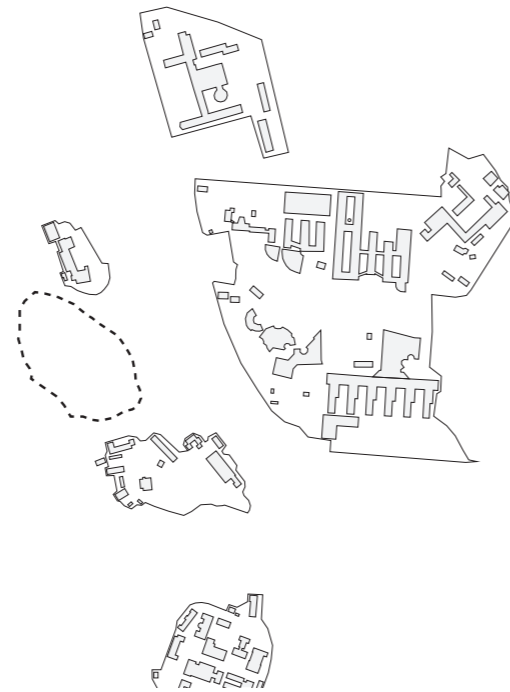
UNIVERSITEIT STOCKHOLM

De universiteitscampus bestaat uit verschillende gebieden in de vorm van eilandjes met hun eigen faculteiten. In de loop van de tijd zijn er meerdere gebouwen bij gekomen en zijn sommige eilanden versmolten tot één groot gebied (zie het oostelijke gebied). De westkant houdt zich van oudsher bezig met het thema biologie en natuur.

FRESCATI HAGE

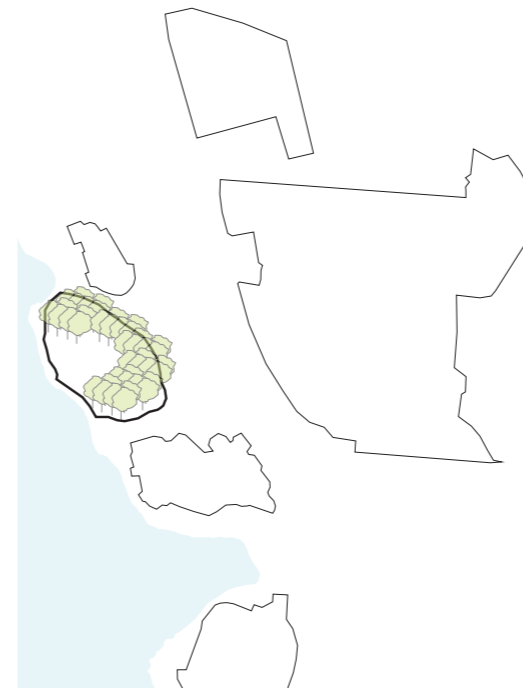
Voordat de opleiding psychologie toe trad tot de gebouwen bij Frescati Hage was het onderdeel van de Royal College of Forestry.³⁶ Ze bestuurden de natuur/bossen en hadden onder andere contacten met de botanische tuin in het noordelijke gedeelte van Frescati. Het gebied Frescati Hage en Lilla Frescati zijn sinds oudsher gebieden die zich bezig houden met het onderzoeken van de natuur. Voor de locatiekeuze zijn de volgende twee aspecten van

belang: het moet in de buurt liggen van de universiteitscampus (programma CCRIS) en de "green-blue" identiteit. Zoals hierboven beschreven is het gebied rond Frescati Hage van origine een onderzoek locatie waarbij onderzoekinstellingen zich bezig houden met het thema natuur. Dit past uitermate goed bij het programma van de te ontwerpen onderzoekinstelling. Daarnaast voldoet dit gebied aan de eis van de "green-blue" identiteit.



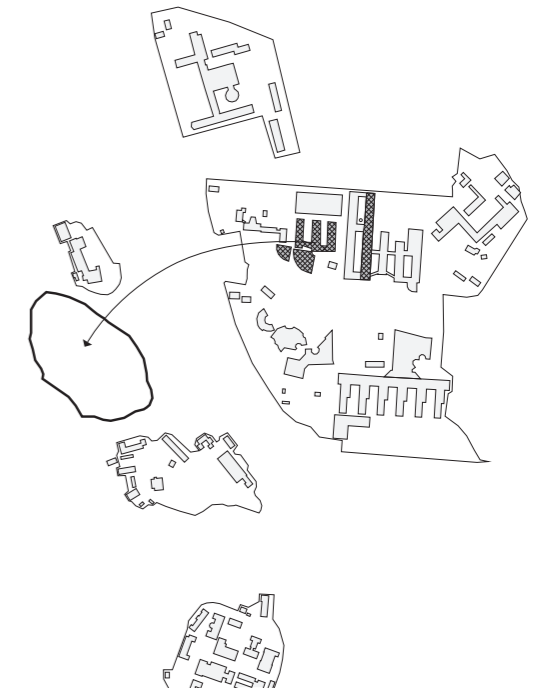
CAMPUS STRUCTUUR

Het onderzoeksinstituut kan worden gebouwd op een nieuw eiland binnen de campus structuur.



NATUURLIJKE OMGEVING

Het nieuwe eiland maakt deel uit van de "green-blue" identiteit



PROGRAMMA CCRIS

Een nieuwe locatie voor het Bolin Center voor klimaat onderzoek.

BEELDESSAY





fig. 39 Op de voorgrond de moestuinen van Lilla Frescati koloniförening, een van de oudste verenigingen op de campus



fig. 40 Een wandeling over de universiteitscampus is een reis door de architectuurstijlen



fig. 41 Een pad over de heuvel richting Frescati Hage



fig. 42 Het pad wordt voornamelijk gebruikt door studenten en onderzoekers die terug lopen richting de universiteitscampus



fig. 43 Het meer van Brunnsviken is tijdens de winter een openbare schaatsbaan



fig. 44 De parken rondom het meer van Brunnsviken vormen een grote wandelroute



fig. 45 Het pad wordt druk bezocht door mensen uit de stad om bijvoorbeeld hard te lopen



fig. 46 Een oud gebouw (1917) ontworpen door Charles Lindholm te Frescati Hage wordt gekenmerkt door baksteen, natuursteen en een koperen dak



fig. 47 Enkele paden rondom het meer zijn gevaarlijk en niet toegankelijk voor mensen met een handicap



fig. 48 Het gebouw wordt gecamoufleerd door de bomen



fig. 49 In de zomermaanden is het dagstrand een drukbezochte plek



fig. 50 Frecati Hage is goed bereikbaar vanuit de stad

NATURAL UNDERSTANDING

De analysemethode voor het begrijpen van de natuur die in onderdeel I is ontwikkeld, wordt op het ontwerpgebied toegepast. De methode is aangevuld met enkele standpunten die in onderdeel II zijn geanalyseerd. De analyse van het gebied ziet er als volgt uit; analyse van de natuurlijke elementen (water, vegetatie en oppervlaktereliëf) gevolgd door de ruimte-organisatie die gevormd is door deze natuurlijke elementen. Dit wordt aangevuld met het karakter van de verschillende ruimte (sequentie van ruimtes). Daarnaast wordt de (natuurlijke) ruimte verder gedefinieerd door het licht, wind en het klimaat van de specifieke plek.

De hiernaast getoonde afbeeldingen zijn de inventarisatie kaarten van de natuurlijke elementen: water, vegetatie en oppervlaktereliëf.



WATER



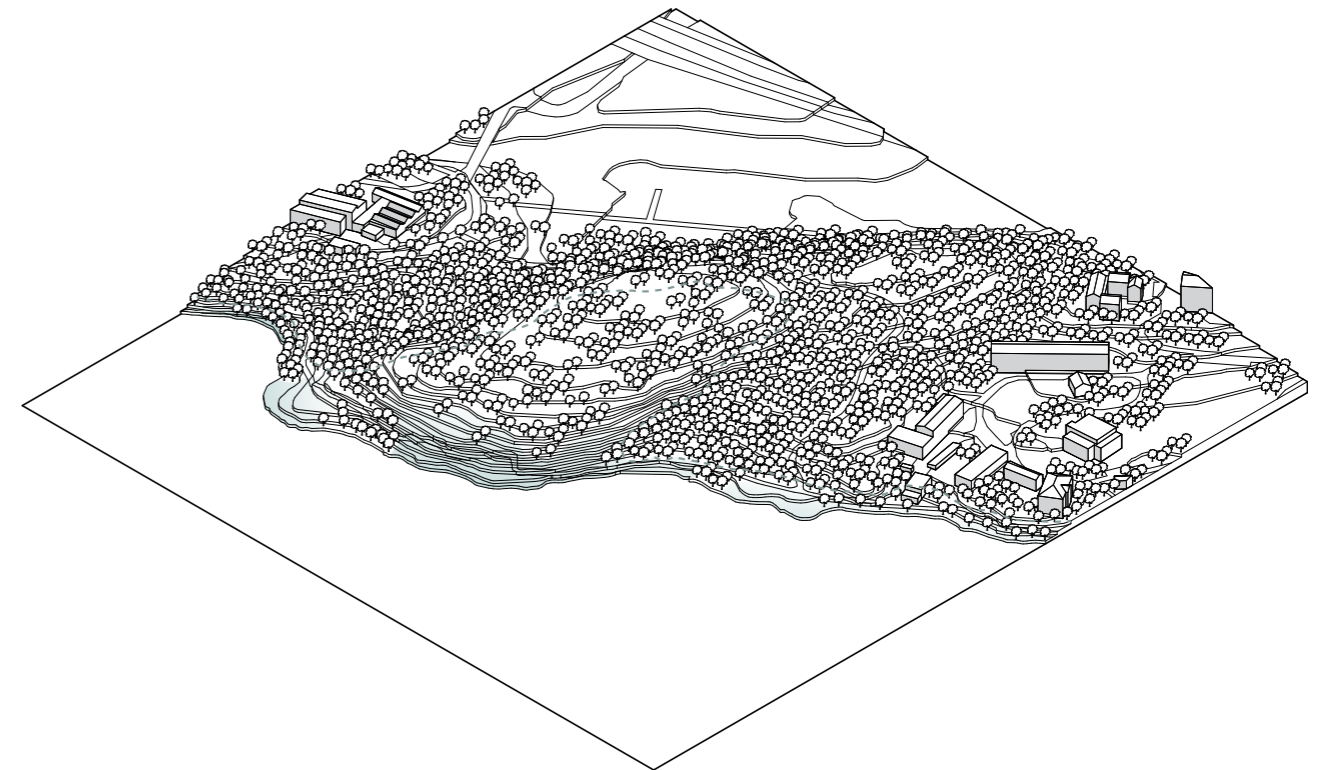
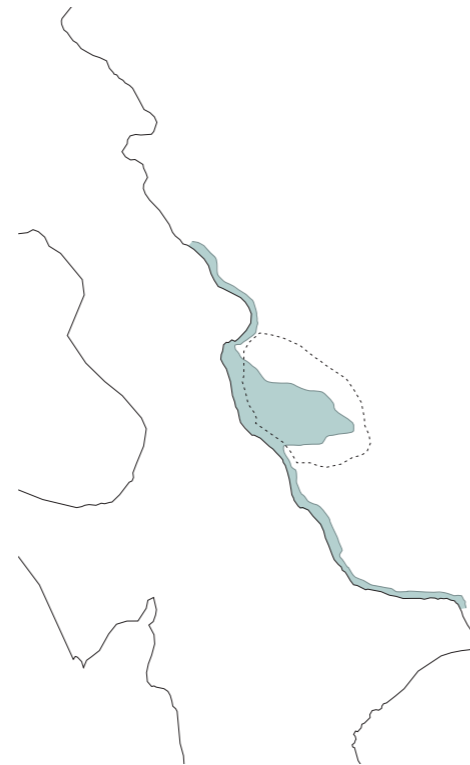
VEGETATIE



RELIEF

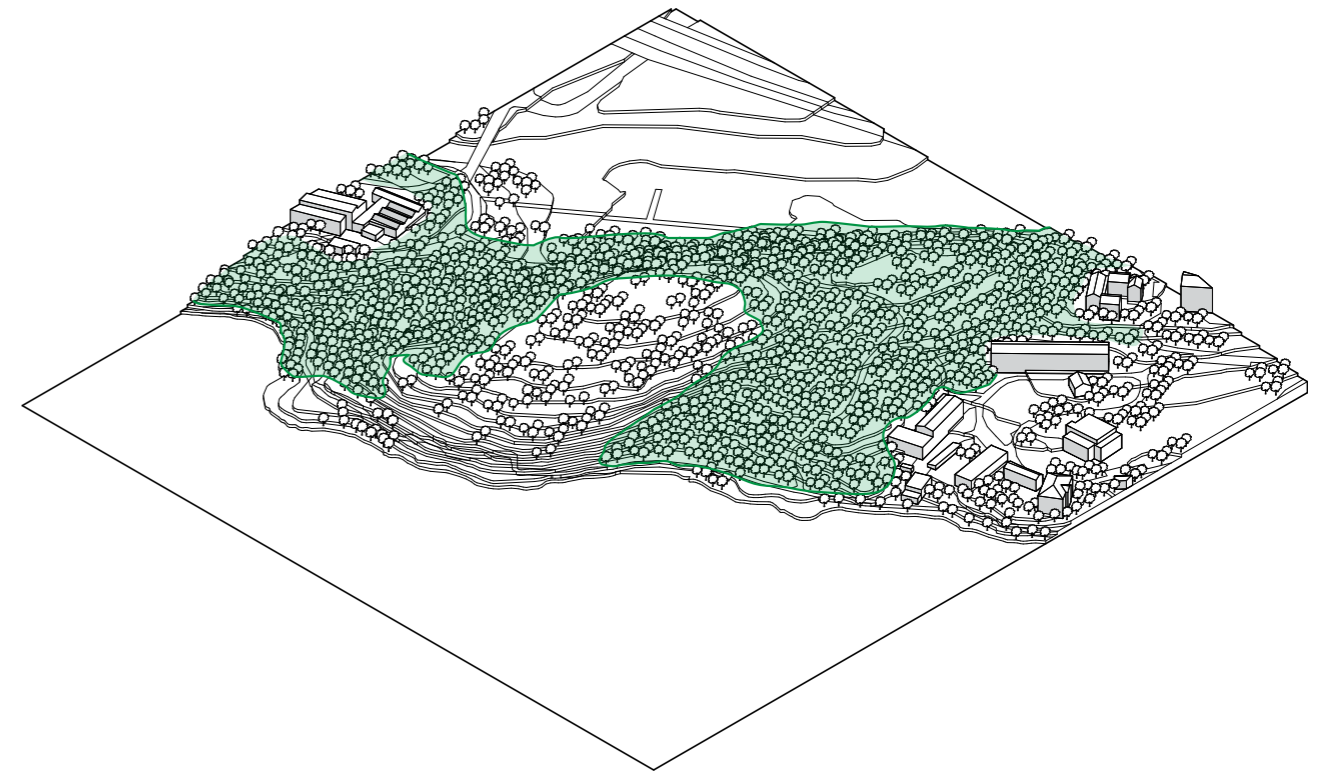
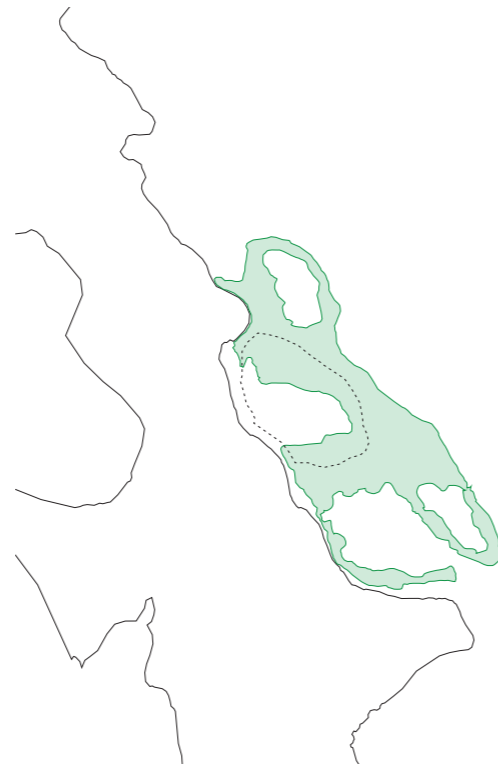
WATER

Het gebied ligt aan een grote watervlakte, het meer van Brunnsviken. Het water heeft verschillende ruimtes gecreëerd, variërend van kleine baaien tot enkel rechte waterkanten. Het ontwerpgebied is gekenmerkt door een heuvel die richting het water is georiënteerd. Waarbij de verschillende zijdes een verschillend uitzicht hebben over het water, ene kant is meer blootgesteld aan het water dan de andere. Het water is het best waarneembaar dicht op de kant (alle zintuigen), maar door de heuvel is het ook mogelijk om op een grotere afstand nog het water te ervaren (zicht en gehoor).



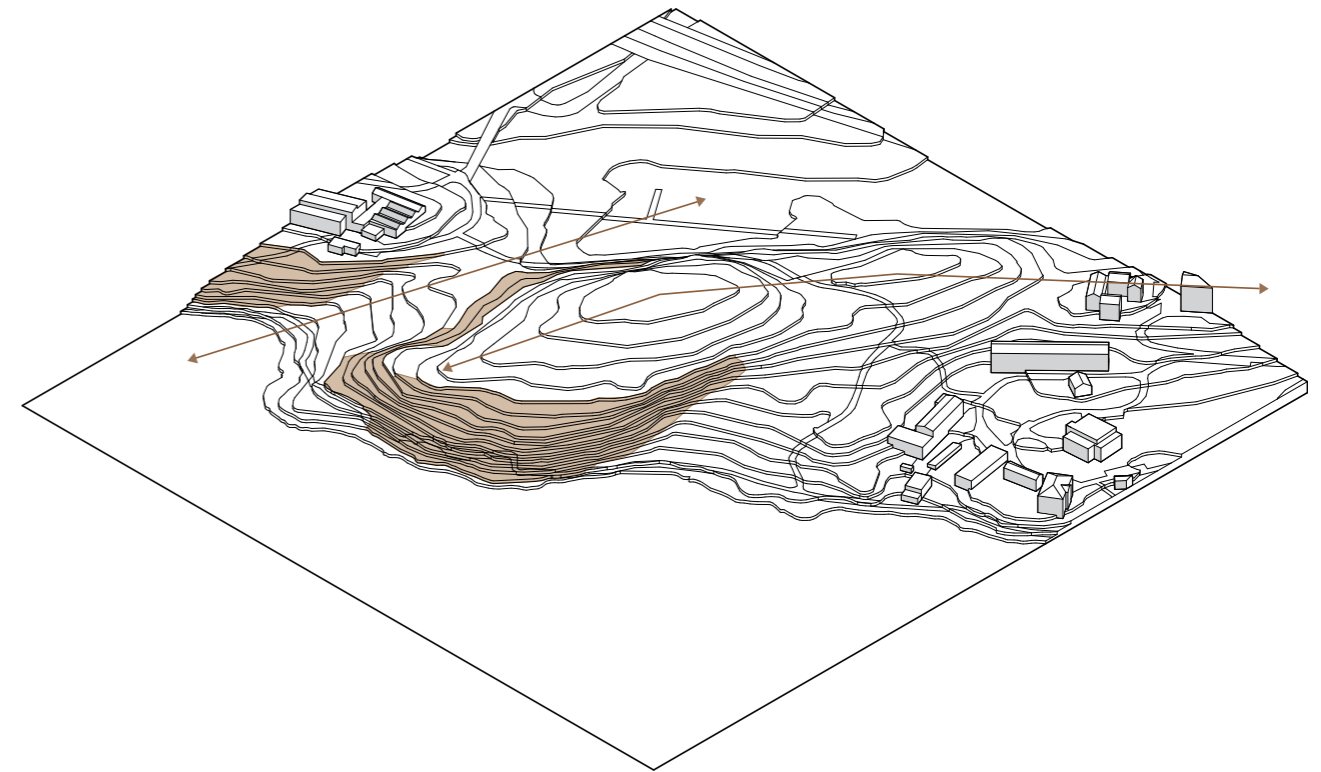
VEGETATIE

De plek wordt aan de noord-, oost- en zuidzijde omgeven door een dichtbeboste omgeving. Waar de bebouwing staat, is er een kleine open ruimte tussen de bossen gecreëerd. Bij het ontwerpgebied ontstaat een U-vormige ruimte door de rand van de bossing. Binnenin de U-vormige ruimte bevinden zich enkele losstaande bomen die niet een harde grens vormen. Daardoor is er een zicht op het water mogelijk, zoals beschreven in het vorige deel (water).



RELIEF

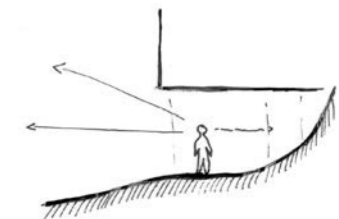
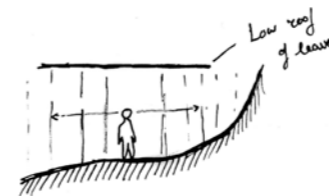
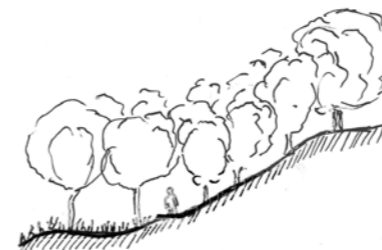
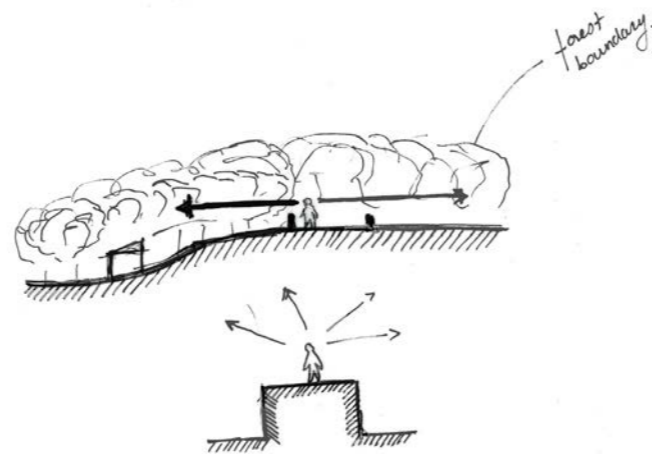
De plek kent enkele niet beloopbare stukken door de steile helling van het gebied. Deze hellingen bakenen een gebied af of begrenzen een gedeelte. Aan de waterzijde is een steil gedeelte en dit vervaagt meer in de richting van de zuidelijke bebouwing. De steile helling bakent de west-, noord- en oostzijde af en kent een minder steil verloop in het zuiden. Aan de noordzijde is nog een heuvel gesitueerd en tussen de beide helling wordt men georiënteerd. Door de oriëntatie van de heuvels ontstaan bepaalde richtingen, zoals in het ontwerpgebied waarbij de heuvelrug richting het water is gesitueerd.

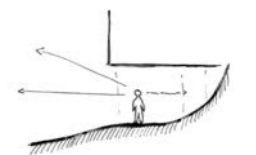
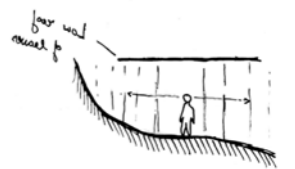
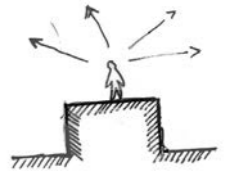
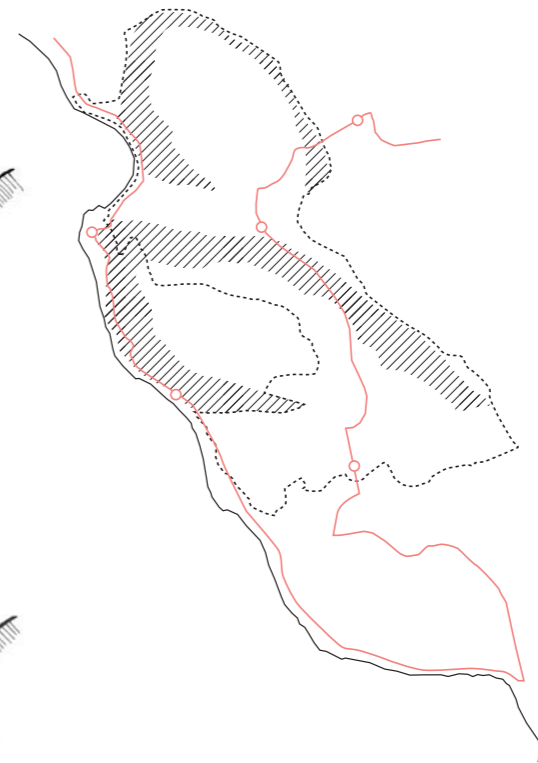
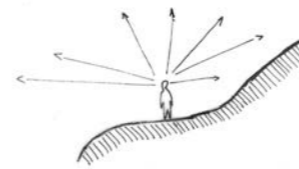
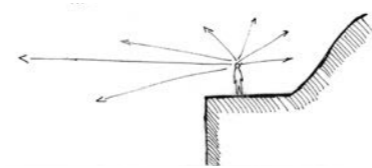
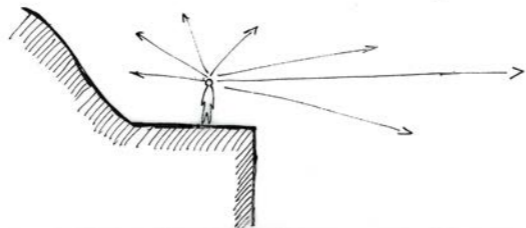
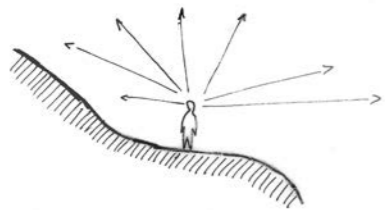
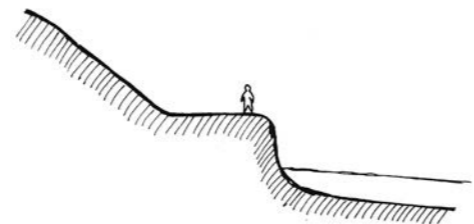
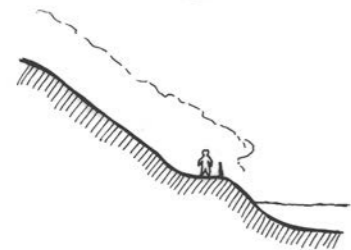


ORDENING - KARAKTER

Het ervaren van een gebied is gekenmerkt door een reeks van verschillende ruimtes met hun eigen karakters. De grenzen van de karakters zijn bepaald door de ruimtelijke organisatie van de natuurlijke elementen. Bij de benadering van het gebied heeft iedere ruimte zijn eigen afmetingen. Dit fenomeen is aan de hand van doorsnedes en perspectief schetsen gevisualiseerd. De analyse volgt het pad dat een bezoeker maakt vanaf het universiteitsterrein lopend richting Frescati Hage. Daarna volgt de bezoeker zijn weg richting het water van het meer van Brunnsviken. De routing is aangegeven in de karakter kaart op de volgende pagina.

De ervaring met de plek en zijn karakters is als volgt. De eerste positie is gekenmerkt door een open ruimte met een onbelemmerd zicht op de lucht. Vervolgens een lagere ruimte onder een dak van bladeren en takken. Ook zorgen de boomstammen voor het belemmeren van het zicht van de bezoeker. Daarna bevindt de bezoeker zich op een grensgebied van het bos met een open plek. Tot slot een eenzijdig onbelemmerd zicht over het water en de andere kant wordt gekenmerkt door de steile helling.





LICHT

Stockholm bevindt zich net enkele graden ten zuiden van de 60ste breedtegraad waardoor het aantal uren daglicht relatief klein is in de winter en in de zomer juist korte nachten kent. In de winter heeft Stockholm ongeveer 6 uur daglicht, terwijl in de zomer het aantal uren rond de 18 uur ligt.

21 December

08:45 Zonsopgang
11:47 Hoogste stand van de zon
14:48 Zonsondergang

21 March

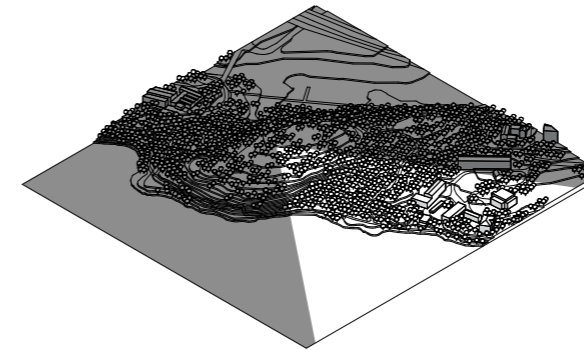
05:18 Zonsopgang
12:47 Hoogste stand van de zon
20:17 Zonsondergang

21 June

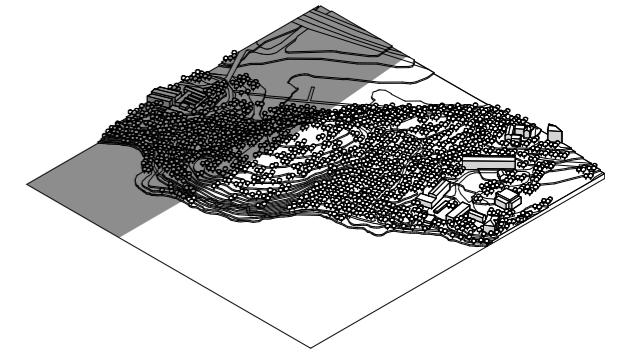
03:31 Zonsopgang
12:50 Hoogste stand van de zon
22:09 Zonsondergang

21 September

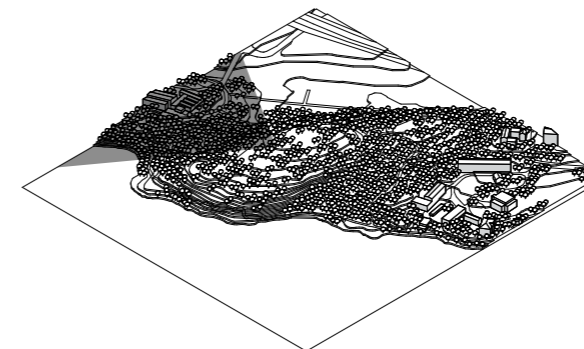
06:30 Zonsopgang
12:42 Hoogste stand van de zon
18:54 Zonsondergang



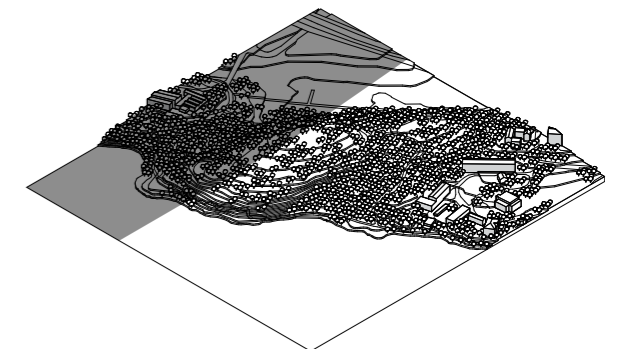
21 DECEMBER



21 MAART



21 JUNI

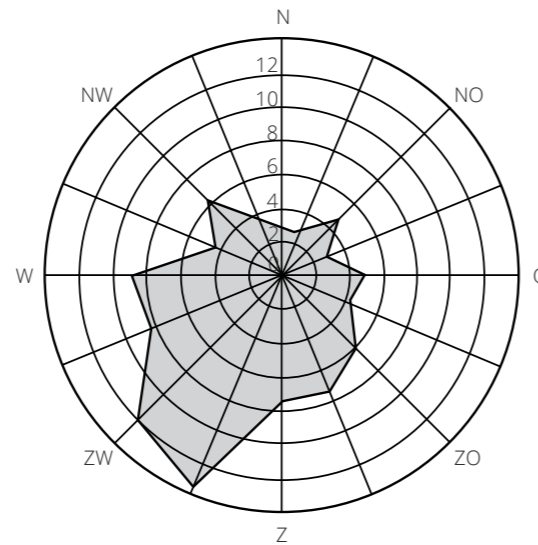


21 SEPTEMBER

WIND

De wind en voornamelijk de windrichting heeft een invloed op het ontwerpgebied. Uit het jaaroverzicht van een weerstation in de buurt (Danderyd) blijkt dat de wind voornamelijk uit het zuid-westen komt. Dit kan een verklaring zijn voor de dichtheid van de bossen in de U-vormige ruimte.

Maand	Gem. Snelheid (km/h)	Gem. Luchttemperatuur °C	Dominante Windrichting
Januari	28	1	ZZW
Februari	22	2	ZZW
Maart	17	5	WZW
April	17	9	W
Mei	9	16	ZZW
Juni	11	16	ZW
Juli	9	21	ZW
Augustus	2	20	ZW
September	9	17	ZW
Oktober	13	9	ZZW
November	13	6	ZZW
December	20	1	ZZW



KLIMAAT

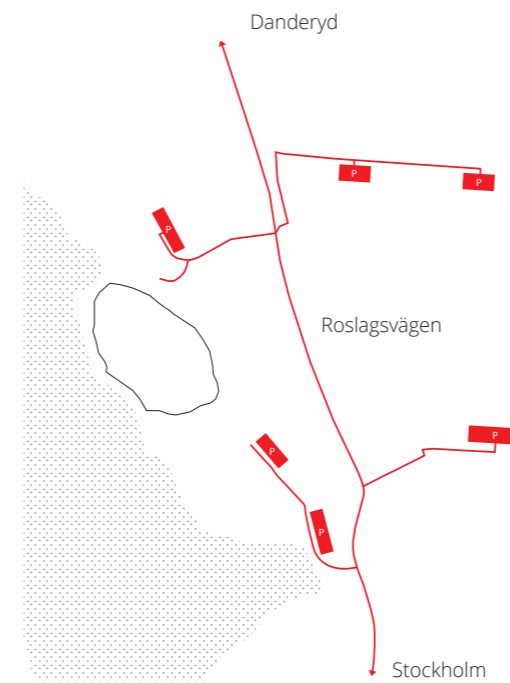
Stockholm heeft een vochtig continentaal klimaat en kenmerkt zich voornamelijk door grote thermische amplitudes. Dit houdt in dat er grote verschillen in temperaturen zijn tussen zomer- en wintermaanden. In de koudste maanden van het jaar, tussen december en februari, zijn de temperaturen tussen de -10 °C en -1 °C. Terwijl in de maanden tussen juni en augustus de temperaturen variëren tussen de 13 °C en 25 °C. De neerslag is gedurende het hele jaar ongeveer iedere maand hetzelfde. In de maanden van januari tot en met maart is de kans op sneeuw het grootst. Juli en augustus zijn de natste maanden van het jaar. De thermische amplitude is in Stockholm kleiner doordat de stad dicht bij de Oostzee ligt. Het vochtig continentaal klimaat grenst in het noorden aan het subarctische klimaat.

Maand	Record High °C	Average High °C	Daily Mean °C	Average Low °C	Record Low °C
Januari	11	0	-2	-3	-32
Februari	12	1	-1	-3	-30
Maart	18	5	2	-1	-26
April	26	11	7	3	-22
Mei	29	17	12	7	-7
Juni	32	21	16	12	0
Juli	36	24	20	15	4
Augustus	35	22	18	14	2
September	28	17	14	10	-4
Oktober	20	10	8	5	-9
November	14	6	4	2	-18
December	12	2	0	-2	-23

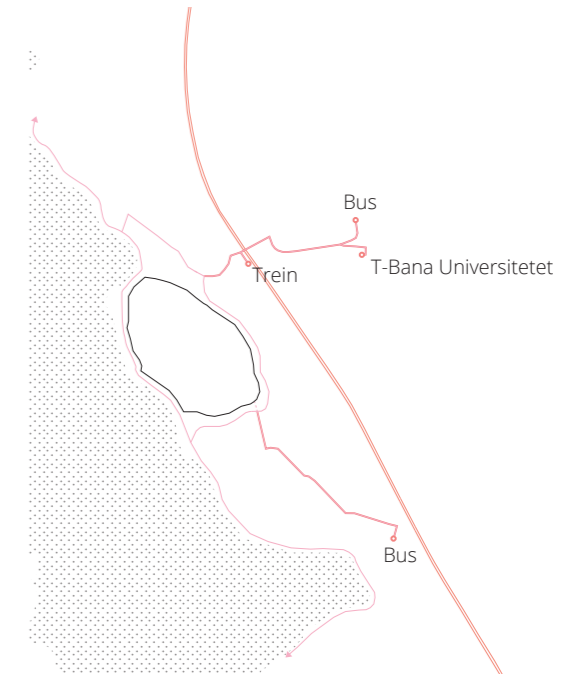
INFRASTRUCTUUR

De infrastructuur rondom het gebied is goed gestructureerd en veelzijdig. Met de auto is het gebied via de Roslagsvägen te bereiken. Dit is één van de toegangswegen van Stockholm die de stad met de noordelijke plaatsen verbindt waardoor de intensiteit van deze weg hoog is. Via de weg is het universiteitsterrein te bereiken waar de mogelijkheid bestaat om te parkeren. Ook kan via Roslagsvägen de afslag gepakt worden naar Frescati Hage.

Naast het auto gebruik kan het gebied ook bereikt worden met het openbaar vervoer. De meeste studenten pakken de T-Bana vanuit het centrum van Stockholm, vanwege het grote aanbod aan metro's richting T-Bana Universitetet. De reistijd vanuit het centraal station naar de universiteit is ongeveer 9 minuten. Daarnaast zijn er nog twee mogelijkheden om het gebied te bereiken. Met de trein of met de bus die op twee posities stopt. De ene is bij het universiteitsterrein en de andere is voor Frescati Hage.



BEREIKBAARHEID AUTO



BEREIKBAARHEID OPERNBAAR VERVOER

GEBRUIKERS

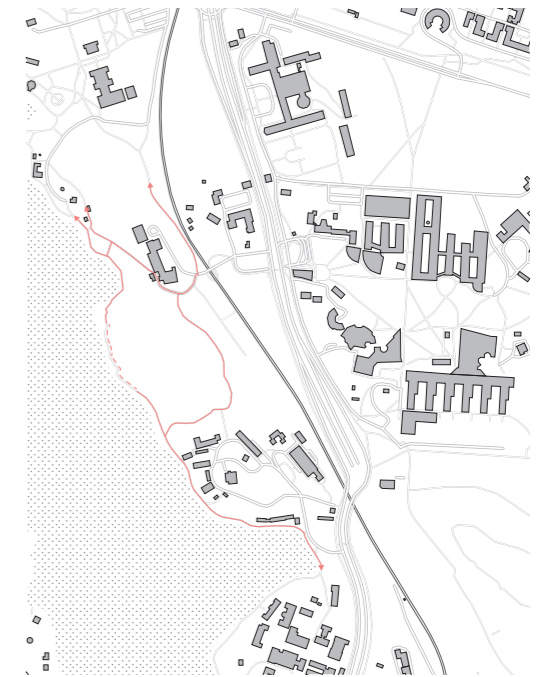
Het gebied is onderdeel van het universiteitsterrein, waardoor de grootste doelgroep bestaat uit studenten en onderzoekers. De studenten die richting Frescati Hage komen zijn voornamelijk studenten van de opleiding psychologie. Uiteraard zijn er ook studenten die richting dit gebied komen om te genieten bij het water. Deze worden vergezeld door de mensen die naar het dagstrand komen bij het meer van Brunnsviken. Daarnaast zijn in de zomer maanden veel mensen die komen varen op het meer. Of ze maken een grote wandeling rondom het Brunnsviken meer.



STUDENTEN - ONDERZOEKERS



BEZOEKERS DAGSTRAND



WANDELAARS - STADSMENSEN

PROGRAMMA

In het gedeelte over de design question in onderdeel I wordt het programma al kort besproken. Het programma is gericht op een onderzoeksinstituut dat zich bezig houdt met de verandering van het klimaat, het zogenaamde CCRIS (Climate Change Research Institute Stockholm). Allereerst wordt het Nederlandse NIOO KNAW onderzoeksinstituut geanalyseerd om informatie te winnen over een onderzoeksinstituut in de biologische sector. Daarna wordt gekeken naar een Zweedse instelling die onderzoek doet in klimaat, Bolin centre in Stockholm. Tot slot wordt het programma samengesteld voor het CCRIS.

NIOO KNAW

Het NIOO bestudeert wereldwijd hoe de natuur werkt: in de zee, op het land en in zoetwater.³⁷ Daarbij kijken onderzoekers naar het DNA van bacteriën en de biodiversiteit van complete ecosystemen. Deze kennis kan gebruik worden in onder andere de landbouw om aan te passen aan de klimaatsverandering.

Het Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO-KNAW) is sinds begin 2011

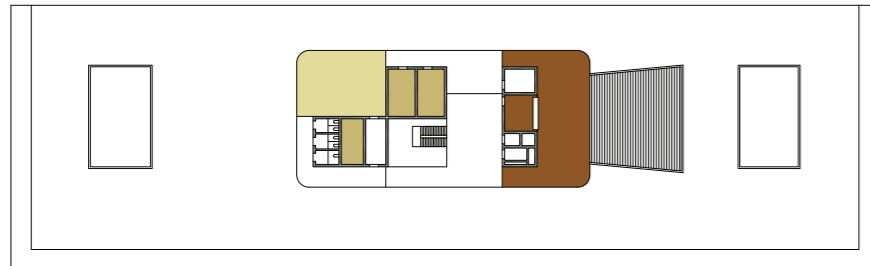
gevestigd in Wageningen. Het gebouw bevindt zich op de Wageningen University campus om kennis uit te wisselen met de onderzoekerswereld. Het complex van het NIOO bestaat uit een hoofdgebouw met laboratoria en kantoren en diverse bijgebouwen, zoals kassen. De plattegronden met het programma zijn op de volgende pagina geanalyseerd. Bij de bouw van het nieuwe complex was het noodzakelijk om rekening te houden met duurzaam bouwen. Het uiteindelijke plan is ontworpen door Claus & Kaan architecten in samenwerking met de opdrachtgever van wie de architecten veel informatie hebben verkregen over het duurzaamheidsaspect. Ecologische kennis zou bijdragen aan beslissingen en bedenken van duurzame oplossingen. Door de samenwerking is het algehele concept van de onderzoekers ook terug te vinden in het gebouw en bij de bouw.

Binnen de organisatie zijn er vier verschillende afdelingen die zich bezig houden met onderzoek. De verschillende afdelingen werken allen samen in het hoofdgebouw waar zich de laboratoria, kantoren en opslagruimtes bevinden. Op

³⁷. Agentschap NL (2011), p. 7



fig. 51 Onderzoeksinstelling NIOO KNAW (Nederlands Instituut voor Ecologie)



	Total
Auditorium	90 m ²
Cafeteria	150 m ²
Offices	1600 m ²
Storage rooms	1250 m ²
Laboratories	1500 m ²
	<hr/>
	4590 m ²



fig. 52 Plattegronden NIOO KNAW

de zuidzijde bevinden zich verschillende laboratoria die omgeven zijn met veel glas om een ideale daglicht toetreding te verkrijgen. Het zonlicht wordt doormiddel van uitkragende latten geweerd. Het rechthoekige gebouw bevat nog twee grote atria voor het voorzien van genoeg daglicht en tevens bestemd als ontmoetingsruimte. In het middenstuk zijn ruimtes die geen daglicht nodig hebben en gebruikt worden voor opslag of voor een kweek. Voor de rest bevat het gebouw nog kantoorruimte, een bibliotheek, auditorium en cafeteria gedeelte met een groot dakterras. Het programma van dit gebouw is niet verrassend, echter wordt het gebouw interessant door de uitstraling. Het straalt een betrokkenheid met het onderzoek naar de natuur uit door onder ander het gebruik van het duurzaamheidsmodel. Ook heeft de samenwerking tussen de architecten en de opdrachtgever een belangrijke rol gespeeld.

BOLIN CENTRE

Het Bolin Centre voor klimaat onderzoek is een multidisciplinair consortium van onderzoekers geleid door de universiteit van Stockholm. Het houdt zich bezig met

38. Bolin Centre (2014), p. 3

fundamenteel onderzoek op kritische processen in het klimaatsysteem. Door het steeds belangrijker worden van het fenomeen klimaatverandering is er behoefte aan multidisciplinair onderzoek en onderwijs waardoor in 2006 het Bolin Centre werd opgericht. Het is een samenwerking tussen vier universiteitsdepartementen van Stockholm, het Zweeds meteorologisch en hydrologisch instituut (SMHI) en Koninklijke technische hogeschool (KTH).

Het instituut had in 2006 als doel zowel nationaal als internationaal toonaangevend te zijn in het onderzoek naar de klimaatverandering. Tegenwoordig is het nationaal toonaangevend en internationaal erkend voor het excellente onderzoek.³⁸ Dit onderzoek wordt verricht door ongeveer 200 werknemers van verschillende instituten. Deze werknemers werken in één of meerdere departementen binnen het Bolin Centre. Het is opgedeeld in 6 multidisciplinaire onderzoeksgebieden: Oceans-atmosphere dynamics and climate; Clouds, aerosols, turbulence and climate; Hydrosphere, Cryosphere and Climate;

Biogeochemical cycles and climate; Historical to millennial climate variability; Orbital to tectonic climate variability.

Iedere research area heeft zijn eigen manier van het vergaren van data. Hierbij wordt de meeste data extern verkregen, door expeditie bijvoorbeeld bij de poolcirkel of bij een Zweeds gletsjer. Daarnaast wordt er veel gebruik gemaakt van computerkracht voor het simuleren van modellen. In de structuur van Bolin centre zijn de research areas aangegeven met hun benodigdheden. Naast de 6 research areas is er een onderwijsprogramma georganiseerd vanuit het Bolin centre, Climate research school. In het strategische plan³⁹ van mei 2014 is het doel gesteld om dit onderwijsprogramma te verbreden en te promoten. Boven aan de lijst van doelstellingen stond het creëren van één centrum voor het Bolin Centre. Op dit moment is het verspreid over verschillende locaties in Stockholm.

CCRIS

De opdracht voor het Climate Change Research Institute Stockholm (CCRIS)

is gebaseerd op het creëren van een nieuw Bolin Centre. Het gebouw wordt een samenstelling voor de verschillende departementen en een gedeelte voor het onderwijsprogramma. Alle functies komen in één groot gebouw op de ontwerplocatie, zodat de samenwerking van de verschillende groepen goed verloopt. In het schema op de volgende pagina is een overzicht gegeven van het programma dat wordt gerealiseerd.

39. Bolin Centre (2014), p. 3

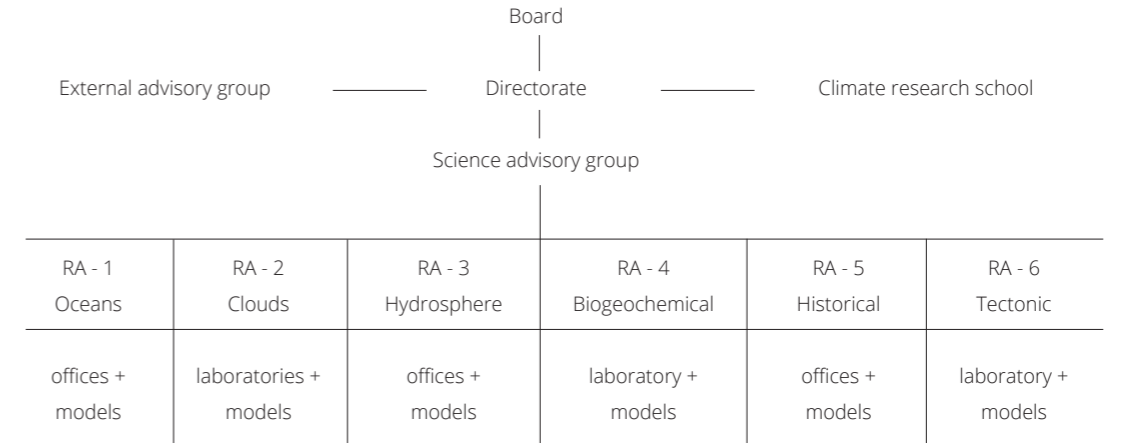


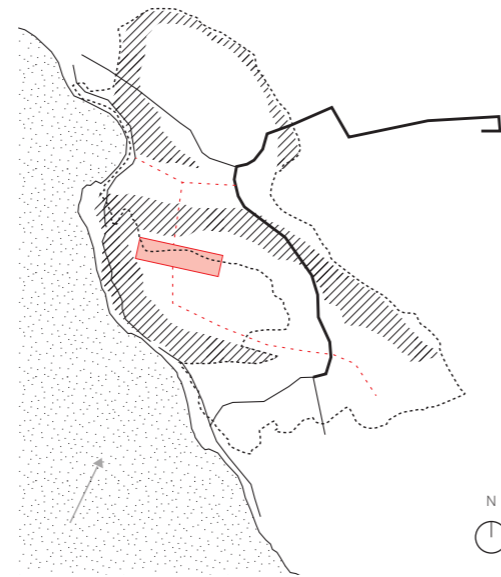
fig. 53 Bedrijfsstructuur van het Bolin Centre

Climate Change Research Institute Stockholm					
Science advisory group	offices	1200 m ²	lecture halls	300 m ²	Climate research school
	laboratories	1000 m ²	meeting rooms	50 m ²	
	meeting rooms	200 m ²	flex. workplaces	100 m ²	
	library	200 m ²	kantine	150 m ²	
	archive	100 m ²			
	auditorium	300 m ²			
	exhibition room	100 m ²			
	storage	300 m ²			
	3400 m ²		+	600 m ²	
					4000 m ²

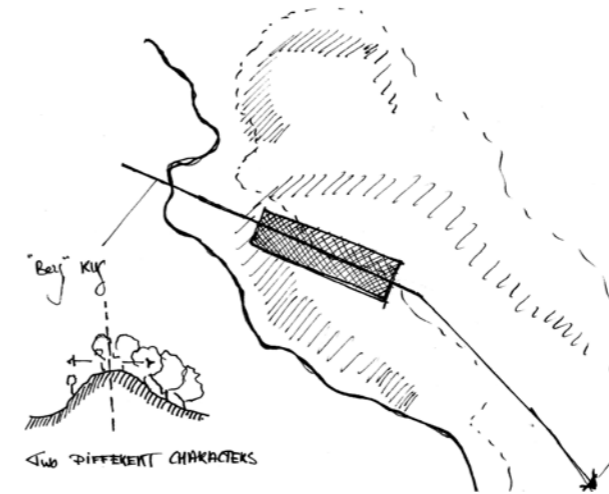
fig. 54 Schematisch programma voor het Climate Change Research Insitute Stockholm

ONTWERP UITGANGSPUNTEN

Aan de hand van de analyses en het programma kan het gebouw voor het CCRIS worden ontworpen. De uitgangspunten van de analyses zijn hiernaast aangegeven in een tekening van het ontwerpgebied. De locatie van het gebouw is voortgekomen door het positioneren op het grensgebied van twee karakters, rekening houdend met de zon, wind en de lengte van de routing richting het gebouw. Het gebouw heeft een sterke geometrische vorm om duidelijk het contrast aan te gaan met de omgeving, waardoor beiden beter tot hun recht komen. Het gebouw heeft een primaire as die het grensgebied (bos en open vlakte) symboliseert. Er staan twee objecten loodrecht op deze as en deze verdwijnen in de bossen. De ruimtes van het bos en de open plek zijn getransformeerd in architectonische ruimtes. Waarbij de ruimtes aan de boszijde lager zijn dan die aan de open kant. Loodrecht op de primaire as vindt afwisselend zicht op de twee kanten van het gebied plaats. De ruimtes die het zicht bieden kaders stukken van het landschap in en bevatten karaktertrekken van de specifieke omgeving.

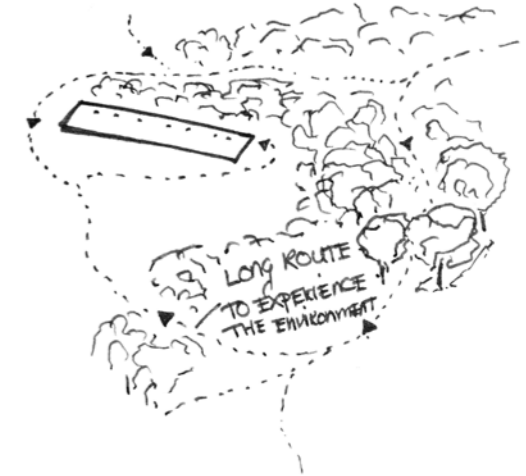


ANALYSE UITGANGSPUNTEN



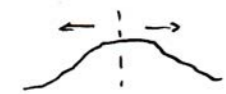
POSITIONERING GEBOUW: KARAKTERS

De positionering van het gebouw komt voort uit het grensgebied van twee karakters: het bos en de open vlakte



POSITIONERING GEBOUW: ROUTING

Tijdens de routing ervaart men de twee karakters die in het gebouw gesymboliseerd zijn



TWEE KANTEN



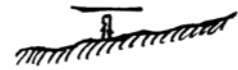
HOOGTE VERSAIL



ONDEK, TUSSEN,
BOVEN DE BOMEN

KARAKTERS NATUURLIJKE OMGEVING

Heuvelachtig landschap met een heuvelrug
bebost met verscheidende bomen

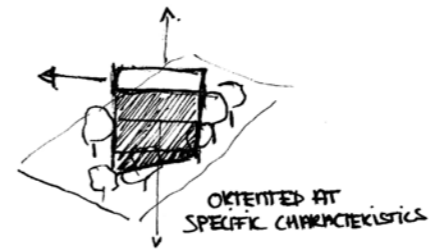
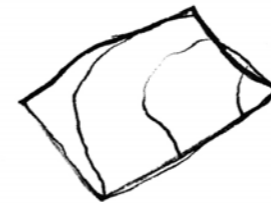


low space
|
"GEBORGEN"

OPEN
↓
VERZICHT

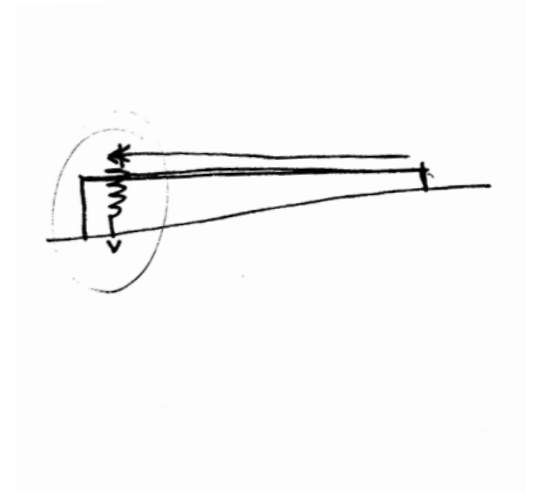
KARAKTER: BOS VERSUS WATERKANT

Het bos kent lage, onoverzichtelijke
ruimtes terwijl de waterkant een grote,
open ruimte is



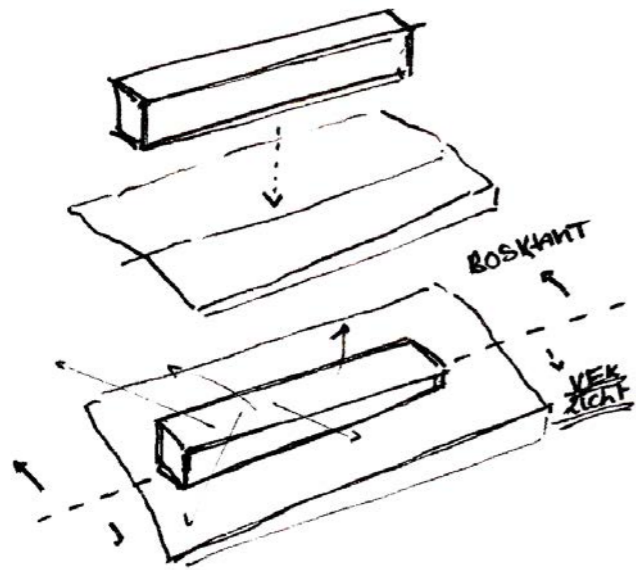
KARAKTER: BOS VERSUS WATERKANT

Het object is op het grensgebied van beide
karakters gepositioneerd om de ruimtes
afwisselend te oriënteren op de twee
karakters



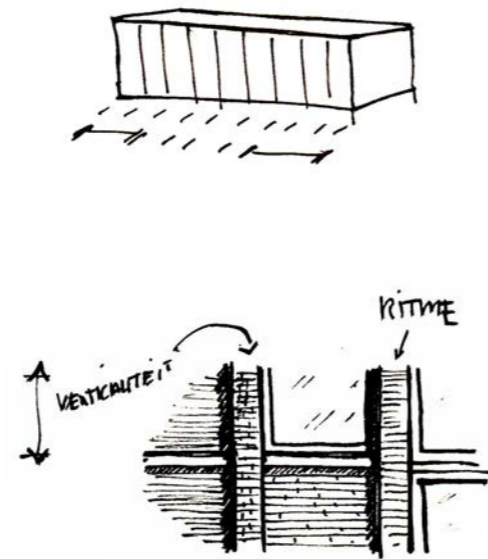
KARAKTER: ROUTING HEUVEL

De hoofdentree zit op gelijke hoogte als de
top van de heuvel en de routing loopt van
boven naar beneden



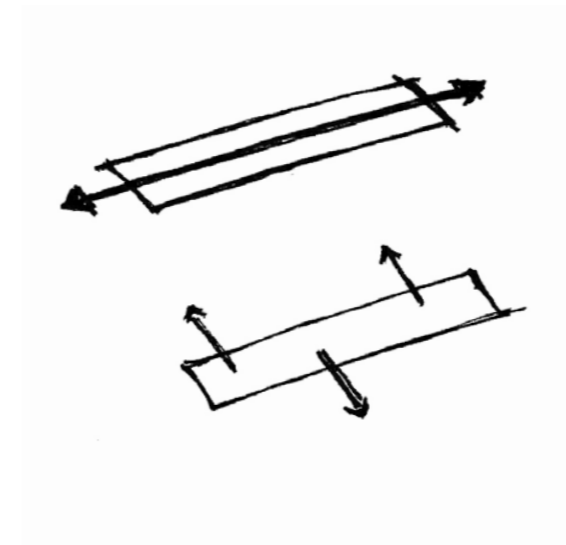
CONTRAST: RECHT VERSUS KROMMING

De lijn van het rotsachtige landschap tekent af op de rechte vorm van het gebouw



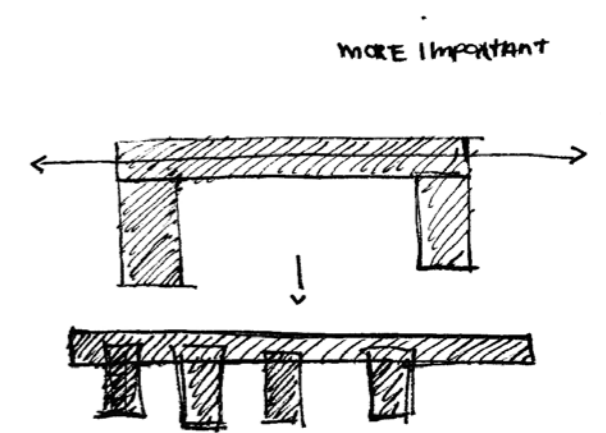
CONTRAST: RITME VERSUS DYNAMIEK

De dynamische positie van de bomen komen naar voren t.o.v. het strakke ritme van de gevel



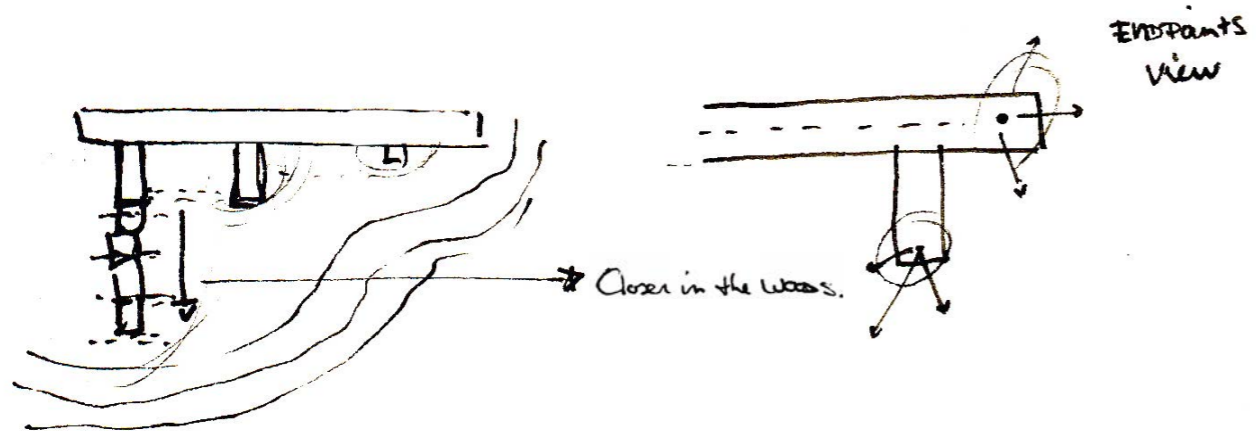
VORM: LANG OBJECT

Lange rechthoekige vorm met een primaire as die zicht biedt op de twee karakters van de omgeving



VORM: HOOFDAS EN OBJECTEN IN HET BOS

De uitbreidingen in het bos zijn ondergeschikt aan het object met de primaire as die de grens in het gebied symboliseert



VORM: UITBREIDING IN HET BOS

De lengte van de uitbreiding in het bos wordt bepaald door de helling van de heuvel

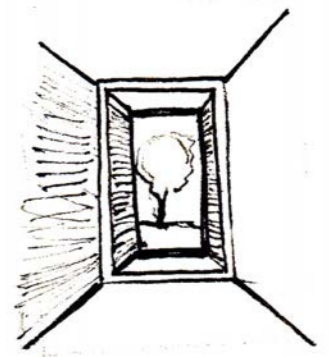
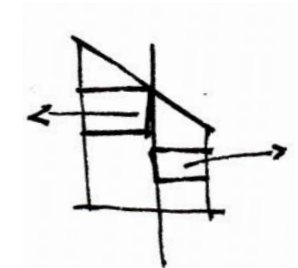
VORM: UITZONDERING OP HET UITEINDE

Op het uiteinde bevinden zich uitzonderlijke ruimtes, zoals het auditorium en de hoofdentree



DIVERSITEIT IN ERVARING OMGEVING

Op de primaire as is een variatie aan ruimtes die zich richten op de twee karakters



"FRAME THE PLACE IDENTITY"

Enkele ruimtes zijn voorzien met materialiteit en detaillering die de ervaring met de plek doet prikkelen



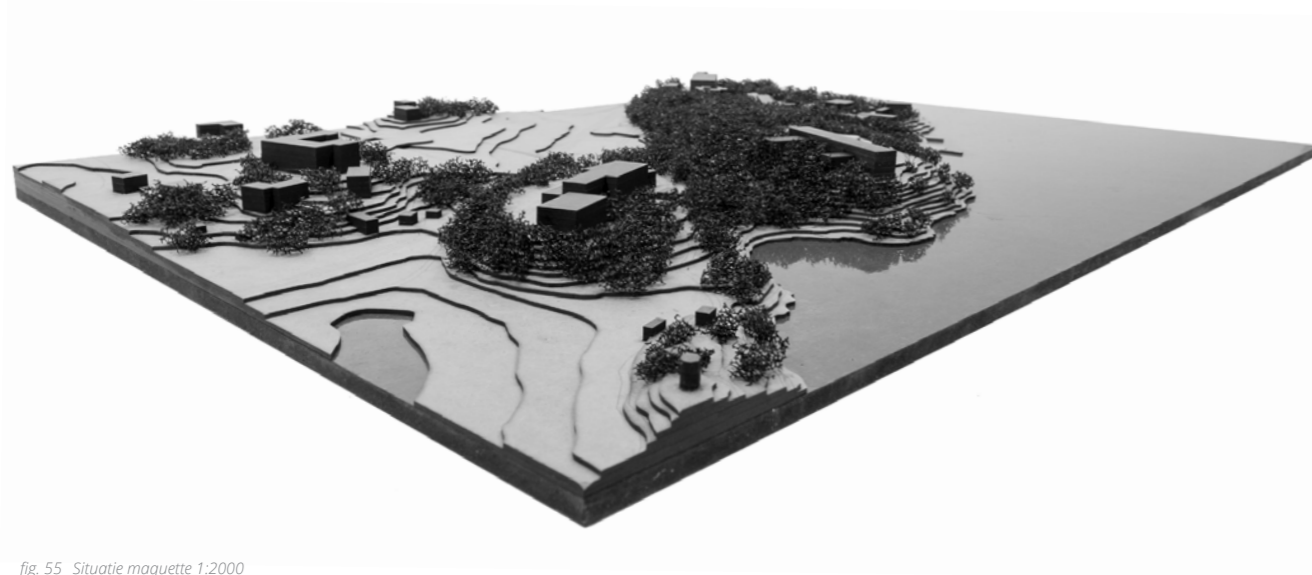


fig. 55 Situatie maquette 1:2000

ONTWERP CCRIS

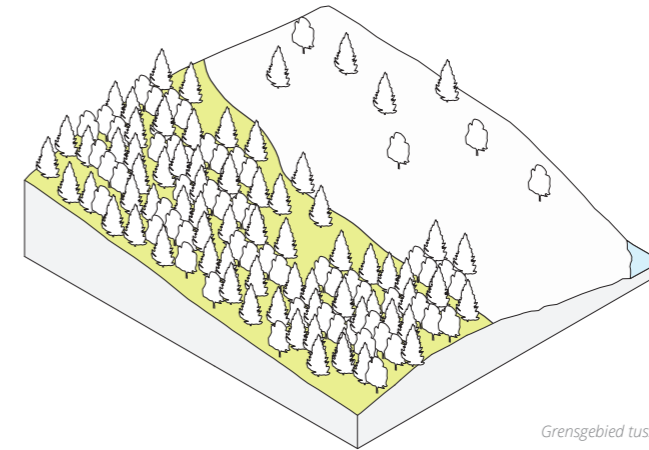
In de voorgaande drie onderdelen is het theoretische en analytische onderzoek over de plaats identiteit beschreven. In het volgende onderdeel wordt het ontwerp voor het Climate Change Research Institute Stockholm (CCRIS) behandeld. De ontwerputgangspunten (zie onderdeel III) zijn de rode draad bij de totstandkoming van het ontwerp.

Allereerst is de plek op een grotere schaal van belang voor de keuze van de positionering van het gebouw. Hierbij komen enkele aspecten aan bod zoals de sequentie van ruimtes, de routing en de gebouwvorm. Daarnaast zijn de twee type karakters van het gebied een belangrijk uitgangspunt voor de routing richting het gebouw maar ook in het gebouw. De architectonische interpretatie van de twee karakters wordt aan de hand van de dwarsdoorsnede uitgelegd. Vervolgens wordt de routing over de primaire as en de oriëntatie tot de twee gebieden uitgelegd. Deze oriëntatie/kaders zijn in samenhang ontworpen met de sterk ritmische gevel

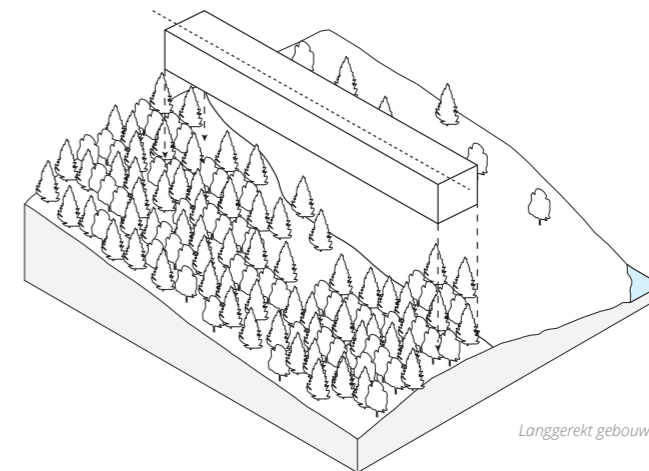
en de ruimtelijke positionering van het programma. Tot slot wordt de materialiteit van de verschillende ruimtes besproken en weergegeven.

SITUATIE

De locatie Frescati Hage kenmerkt zich door een bosrijke heuvel met een U-vormige bosrand. Op deze rand, het grensgebied tussen het bos en de open vlakte, creëren de natuurlijke elementen een uniek gegeven. Dit kenmerk van de plek komt enkel op deze locatie voor en is een belangrijk startpunt voor de vorming van een plaatsgebonden gebouw. De grens strekt zich uit over de heuvelrug en wordt als een rechte lange vorm gevisualiseerd die evenwijdig loopt aan de grens. De sterke geometrische vorm is gekozen om een duidelijk contrast aan te gaan met de omgeving om beiden beter te ervaren. De natuurlijke grens wordt als een primaire as in het gebouw gesymboliseerd. Deze as speelt een belangrijke rol bij de karakters van de ruimtes, de routing, de positionering van de ruimtes, etc. Er zijn ook nog andere grensgebieden binnen de U-vormige ruimte, echter is voor deze exacte locatie gekozen vanwege: de routing richting het gebouw, de oriëntatie ten opzichte van de zon en het uitzicht op de stad Stockholm (aan de open vlakte kant).



Grensgebied tussen het bos en de open vlakte



Langgerekt gebouw interpreteert het grensgebied



Situatie

SEQUENTIE - ROUTING

Volgens de ontwerputgangspunten is de routing en de sequentie van verschillende ruimtes een belangrijk aspect van de ervaring van een plek (zie Bruder Klaus Field Chapel, p. 58). In het gebied zijn enkele paden aanwezig die zijn betrokken bij het ontwerp van de nieuwe paden richting het gebouw. Het belangrijkste aspect is dat beide karakters ervaren worden voordat de gebruiker het gebouw betreedt.

De eerste mogelijkheid om het gebouw te bereiken is via een pad ten noorden van het gebouw. Dit pad is enkel toegankelijk voor voetgangers. De sequentie van de ruimtes is als volgt en start bij 01: een onderzoeker betreedt een bosrijke ruimte en loopt heuvelafwaarts richting een T-splitsing. De onderzoeker draait rechts af en vervolgt zijn route langs een steile helling. Nog steeds bevindt de onderzoeker zich in een bosrijke omgeving en nadert wederom een splitsing. Rechts kan hij tussen de bomen door het water zien liggen, maar neemt het pad richting het zuiden. Dit pad loopt evenwijdig met het gebouw en het heuvel landschap is duidelijk merkbaar. Hij vervolgt zijn weg

langzaam richting de top van de heuvel en kan het gebouw links ervaren. Door de open vlakte ondervindt hij de wind die langs de heuvel giert en benadert hij de entreezone van het gebouw. Dit is een lange pergola gang die als overgangszone dient met buiten.

Ook is het gebouw met de auto of fiets te bereiken. Deze route start bij 02 en verloopt als volgt: vanuit het bebouwde gebied vervolgt men een smalle weg richting het noorden. Ook hier ondervindt men de heuvelachtige eigenschap door het kronkelende pad welke omhoog loopt. Langzaam verlaat men de bossen en begeeft men zich in de open ruimte. Daarna is er een mogelijkheid om uit te stappen en de hoofdentree te gebruiken of te parkeren in de parkeergarage.

In het volgende gedeelte is de sequentie van route 01 weergegeven, omdat deze route het meest gebruikt wordt door de gebruikers van het gebouw.



fig. 56 Situatie maquette 1:2000



fig. 57 Vanuit noordelijke richting benaderd de gebruiker het gebouw tussen de bomen

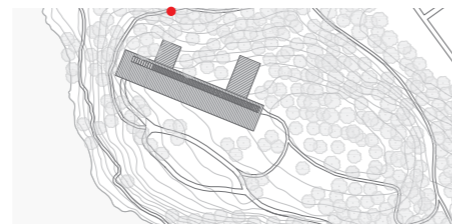


fig. 58 Het gebouw complimenteert de bosrand

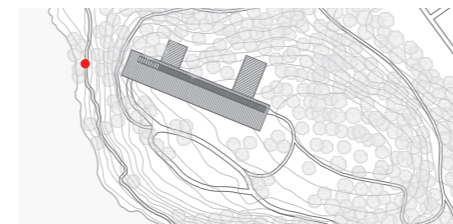




fig. 59 Uitgestrekt opengebied met enkele bomen en het gebouw op de achtergrond

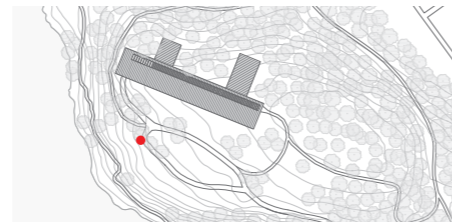
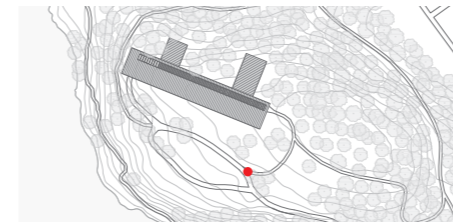


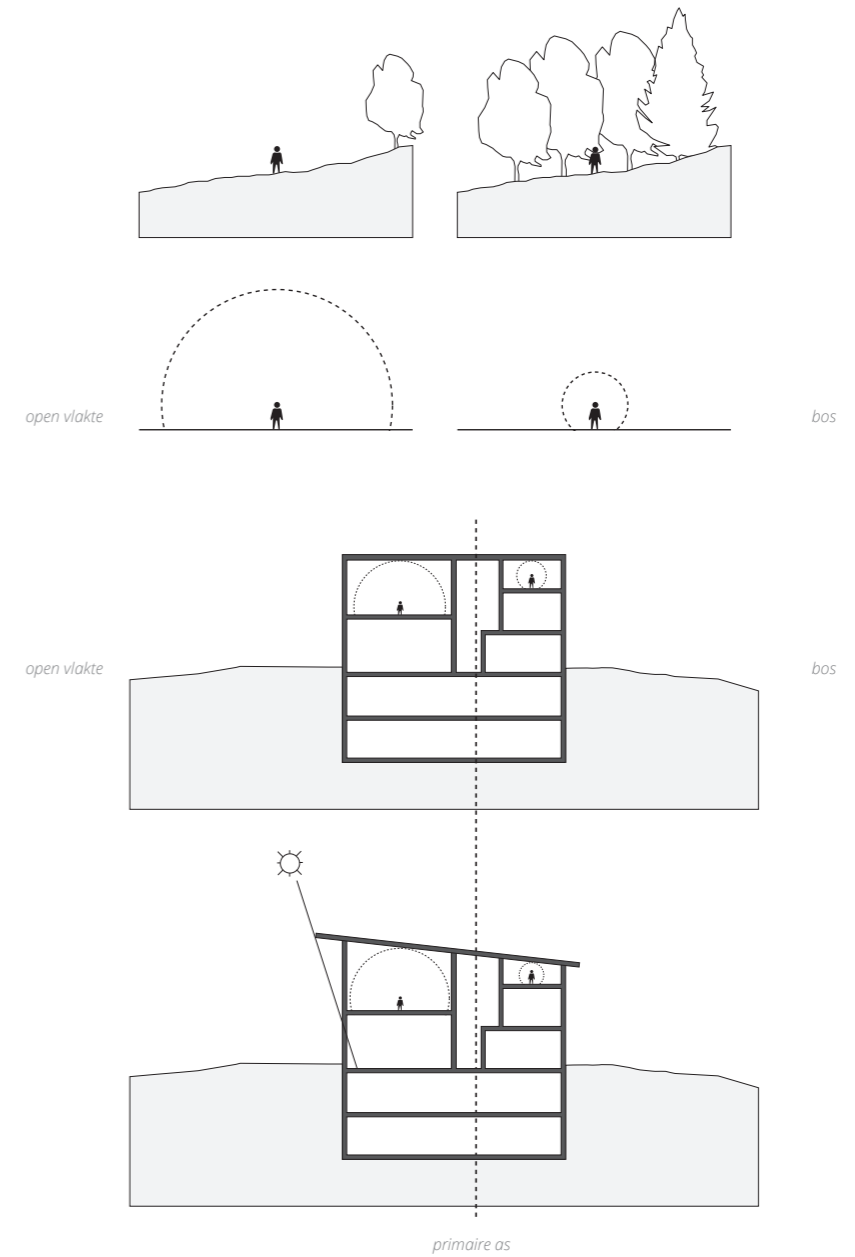
fig. 60 Uitgestrekt opengebied met het gebouw op de achtergrond

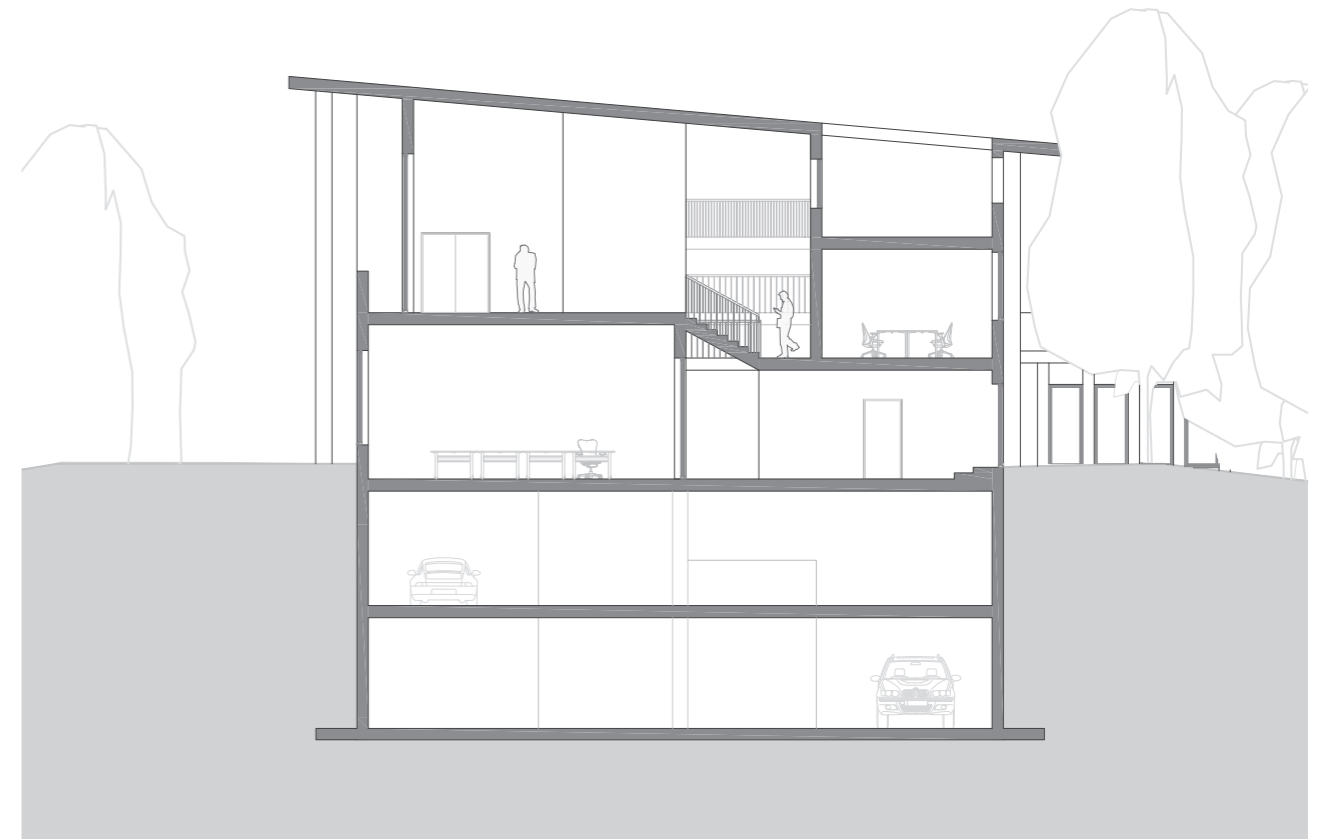


CLIMATE CHANGE RESEARCH INSTITUTE STOCKHOLM

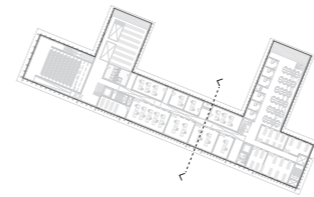
KARAKTERS

Een aspect uit de theorie van onderdeel I (p. 33) blijkt dat de symbolisatie een onderdeel is van de identificatie van een plek. Het belangrijkste gegeven van de plek is het grensgebied tussen het bos en de open vlakte. Beide ruimtes hebben een ander karakter en worden gesymboliseerd in de vorm van verschillende ruimtes in het gebouw. Het gebouw heeft een primaire as die het gebouw opsplijt in ruimtes aan de open vlakte kant en ruimtes aan de boskant. De ruimtes aan de openkant kenmerken zich door grote, ruime en hoge ruimtes. Terwijl de ruimtes aan de boskant lage plafonds hebben en verscholen zijn.





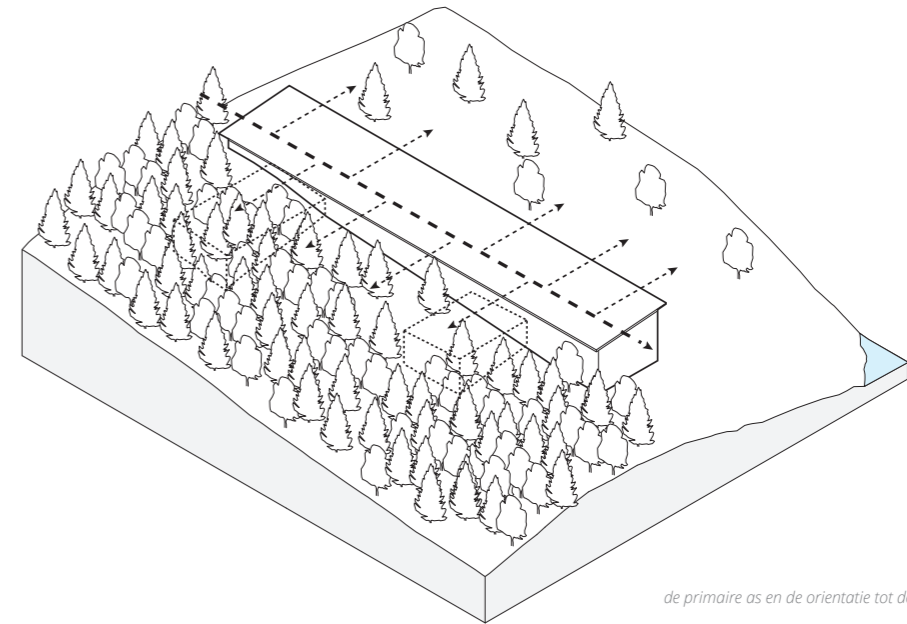
Dwarsdoorsnede 1:200



SEQUENTIE - ROUTING

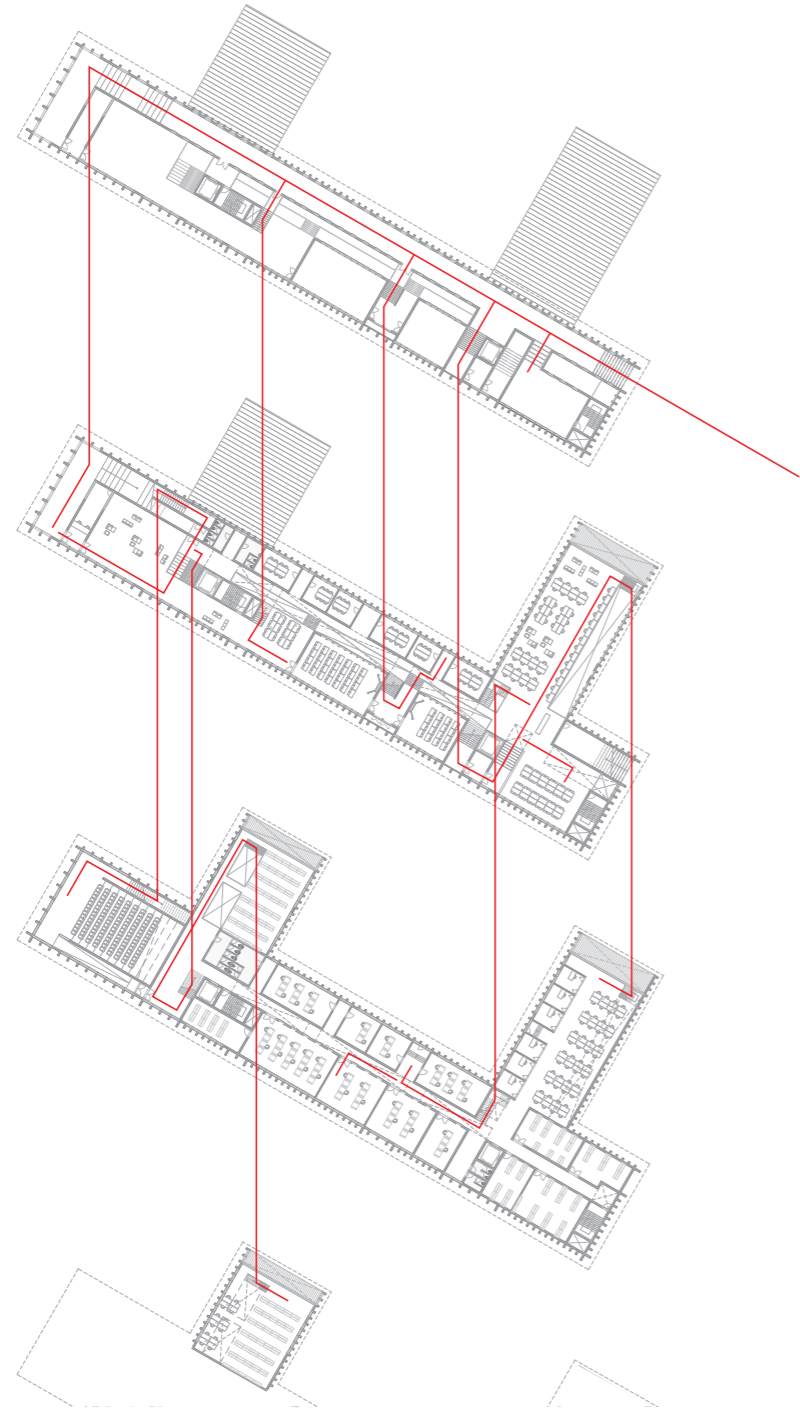
Naast de karakter eigenschappen van het grensgebied tussen het bos en de open vlakte is er nog een derde situatie gebonden factor: de heuvelrug. De topografische ligging van het gebouw wordt gebruikt binnen het routings principe. De as waaraan de hoofdentree bevindt ligt op gelijke hoogte met de top van de heuvel. Het routingsysteem verloopt van boven naar beneden en is enkel kenmerkend voor een heuvel.

Door de architectonische interpretatie van het omliggende gebied is ook binnen in het gebouw een sequentie van verschillende ruimtes. De symbolisatie van de grens is uitgebeeld in de primaire as waaraan secundaire assen zijn gepositioneerd. Deze secundaire assen oriënteren zich op één van de twee gebieden. Er zijn twee extra volumes gecreëerd op de secundaire assen richting de boszijde. Dit is niet toegepast aan de zijde van de open vlakte, omdat deze volumes in het zicht vallen en de rechte lijn van het gebouw vertroebeld. Het oriëntatie principe is zodanig gepositioneerd dat de gebruiker te allen tijde het karakter van de omgeving zowel binnen als buiten ervaart.



de primaire as en de oriëntatie tot de twee gebieden

Routings principe

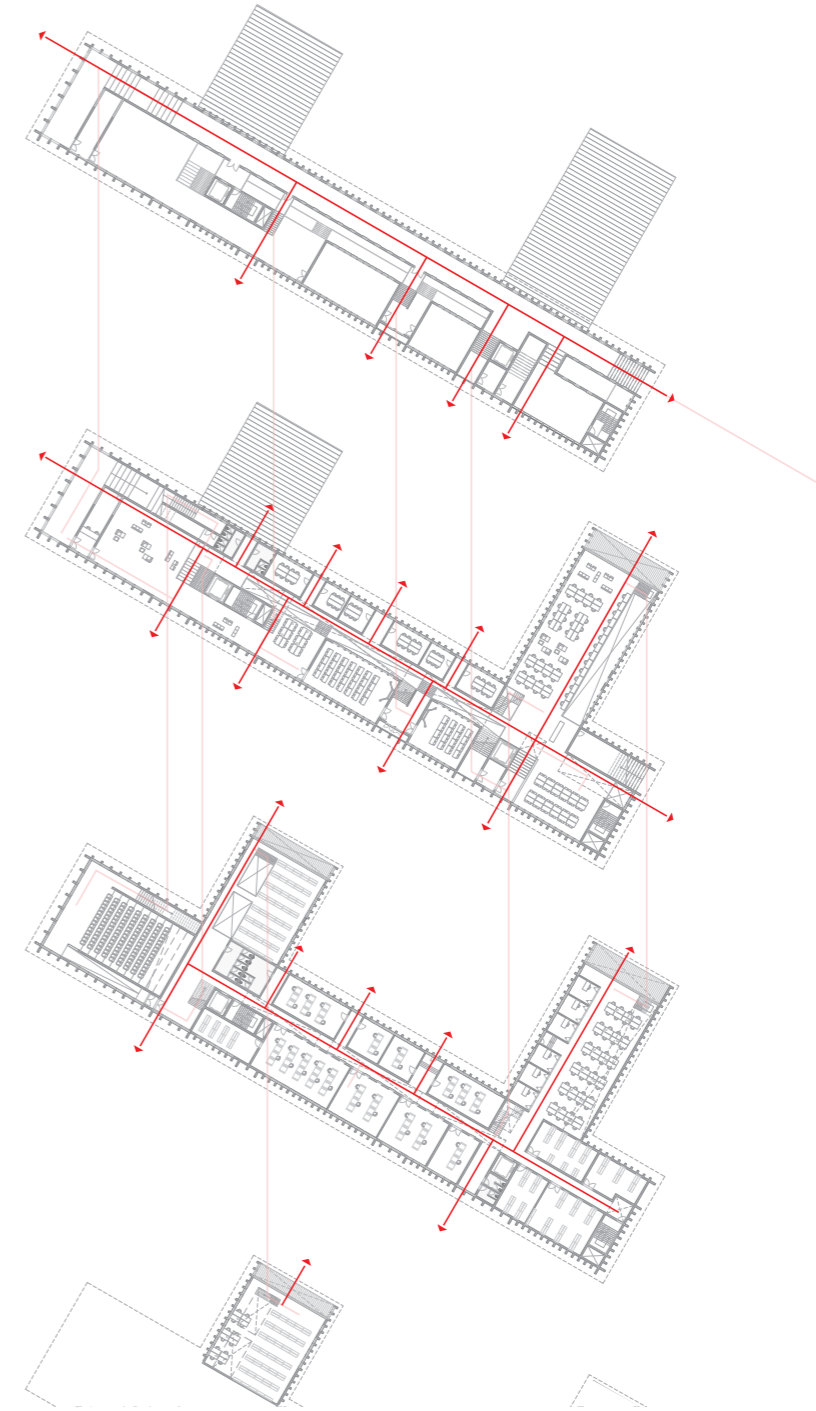


Verdieping 0

Verdieping -1

Verdieping -2

Oriëntatie principe



Verdieping 0

Verdieping -1

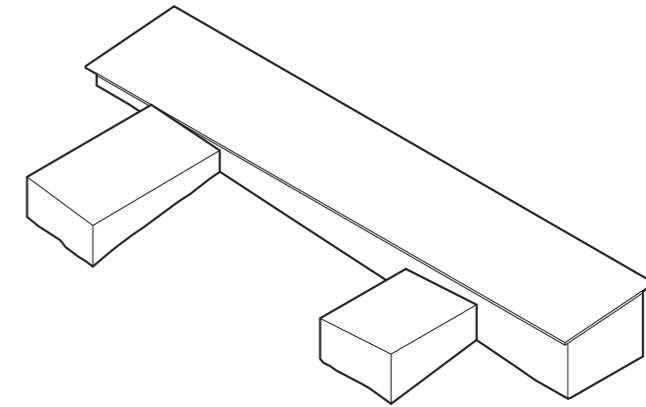
Verdieping -2

GEVEL

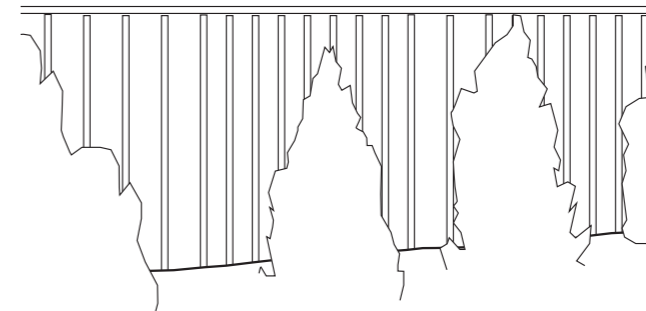
Door de sterke geometrische vorm ontstaat er een duidelijke weergave van het gebouw, maar ook van het landschap. De gekromde lijnen van het landschap tekenen af op de rechte lijnen van het gebouw wat een beeld geeft dat eerder niet aanwezig was. Door middel van het contrast ontstaat het principe $1+1 = 2$.

Naast de geometrische vorm speelt het verticale ritme in de gevel een belangrijke rol ten opzichte van de bomen. De dynamische positionering en vorm van de bomen tekent net als het landschap af tegen het zeer strakke verticale ritme van het gebouw. Er zijn enkele uitzonderingen binnen het ritme van de pilasters die een bredere hard op hard afstand kennen. Op deze plekken bevinden uitzonderlijke situaties, zoals een locatie voor de oriëntatie tot het gebied besproken in het voorgaande deel (sequentie-routing).

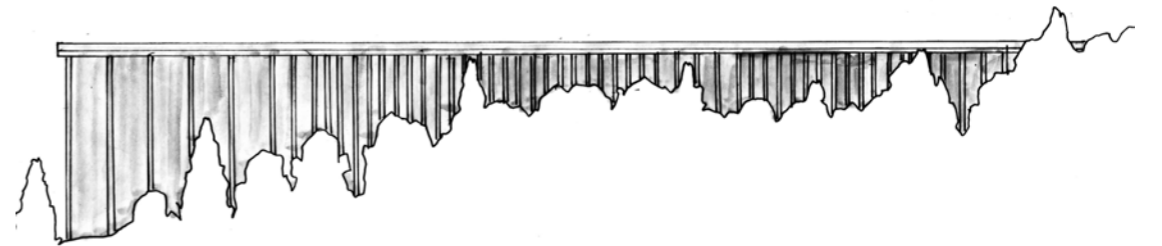
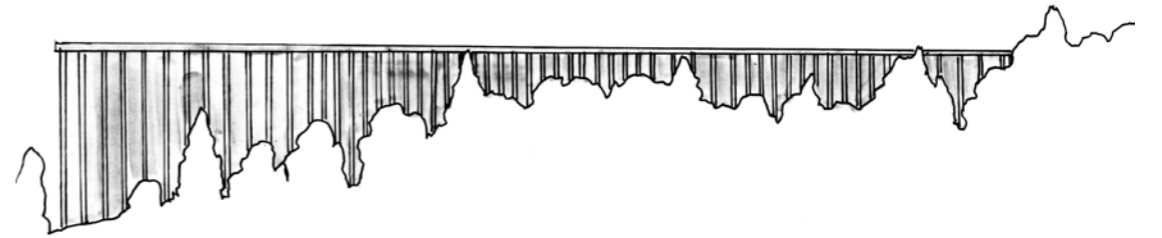
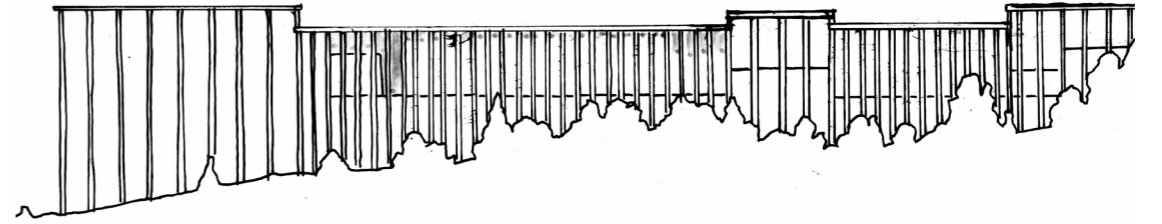
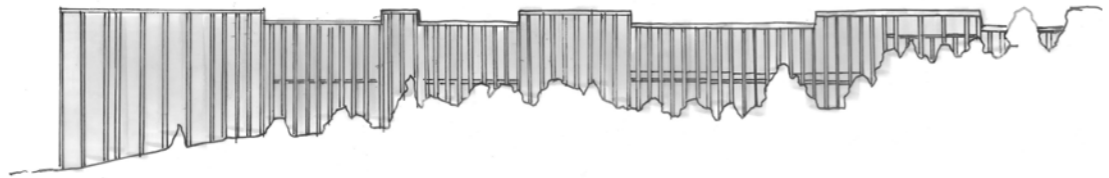
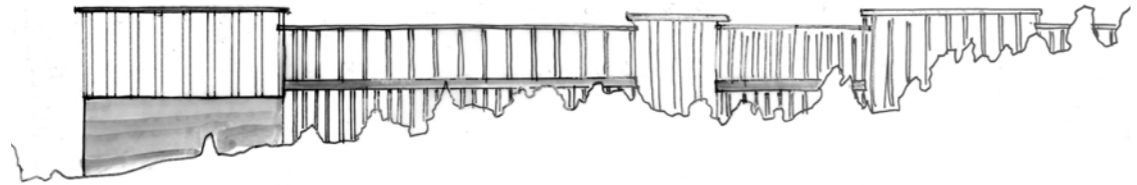
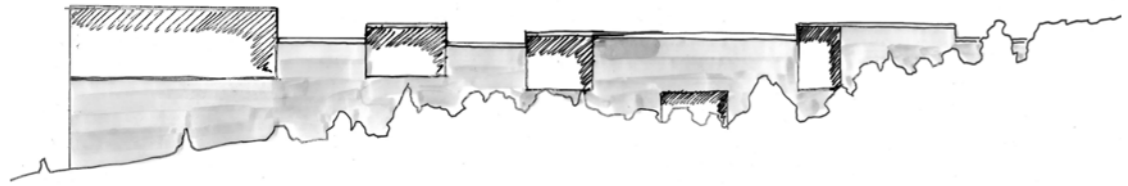
Binnen het ontwerpproces van de gevel blijkt dat minder verspringingen in de gevel een beter beeld geeft van de omgeving. Door een duidelijk contrast van rechte lijnen en dynamische lijnen komen beiden tot hun recht.

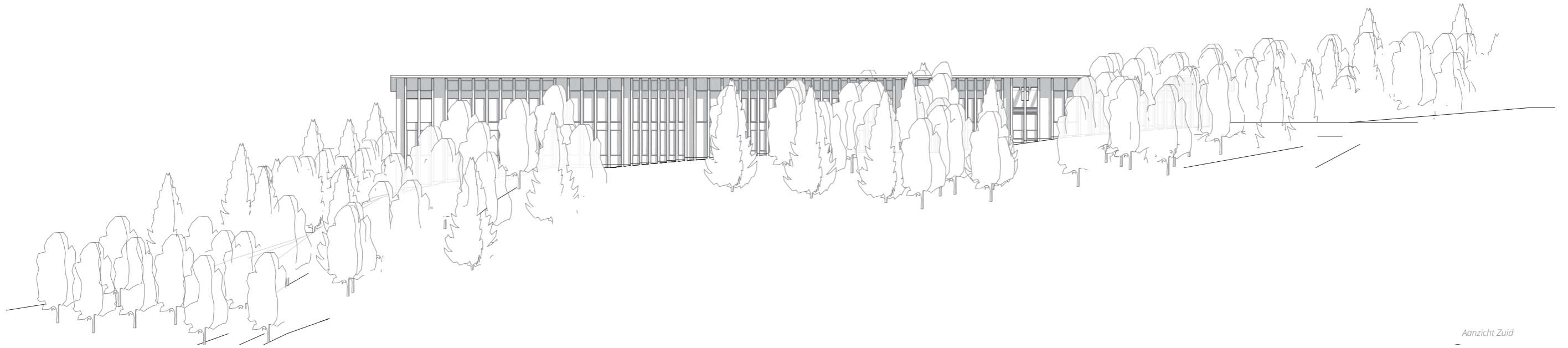


Contrast: recht versus kromming

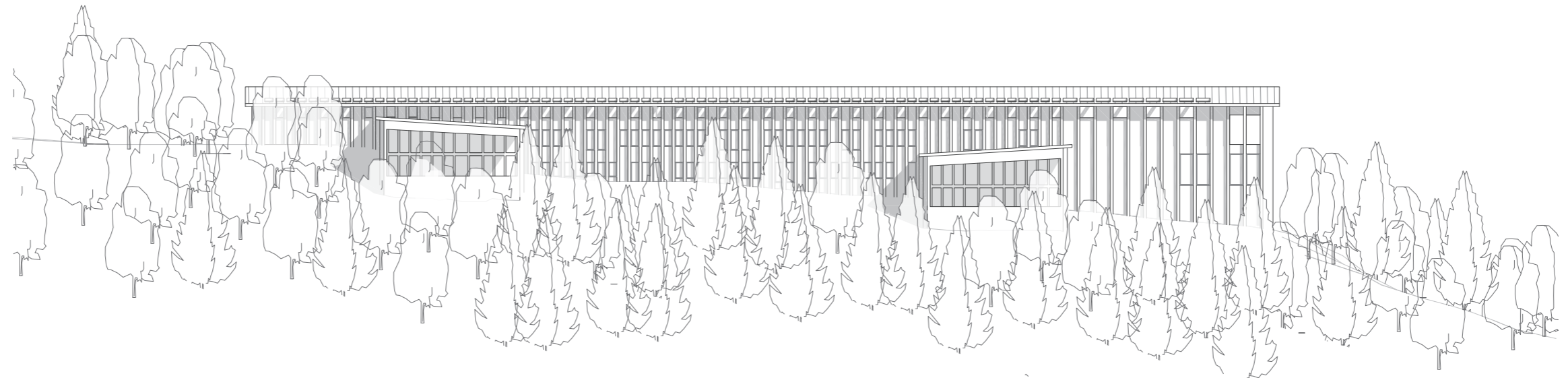


Contrast: ritme versus dynamiek





Aanzicht Zuid



Aanzicht Noord

PROGRAMMA

Het programma van het CCRIS is in onderdeel III behandeld en het resultaat is hiernaast weergegeven. Op de primaire as bevindt zich het hoofdgebouw en is verbonden met twee bijgebouwen. In het hoofdgebouw bevindt zich: de entreezone, terras, expositieruimte, vergaderzalen, collegezalen, kantine, auditorium, laboratoria, opslag en de parkeergarage. In de bijgebouwen zijn een bibliotheek en een kantoorvloer.

Aan het uiteinde van het hoofdgebouw bevindt de hoofdentree met een panoramisch uitzicht over het gebied. Eén verdieping lager is de auditoriumzaal met wederom het panoramisch uitzicht over het gebied. Ook de bijgebouwen hebben een uitzondering op de kop. Dit zijn overdekte buitenruimtes (overgangszone binnen-buiten) in de bosrijke omgeving.

Daarnaast is de positionering van de ruimtes in samenhang met de karakters ontworpen. Aan de open vlakte kant waar de hogere ruimtes zijn, bevinden de

collegezalen en laboratoria. De kleinere en meer private ruimtes bevinden aan de boszijde. Dit zijn de vergaderzalen, uitwerkruimtes van de laboratoria, de bibliotheek en de kantoorvloer.

Verdieping 0

Terras

Verdieping -1

Expositieruimte

Vergaderzalen

Collegezalen

Kantine

Kantoorvloer

Verdieping -2

Auditorium

Bibliotheek

Laboratoria

Kantoorvloer

Opslag

Verdieping -3

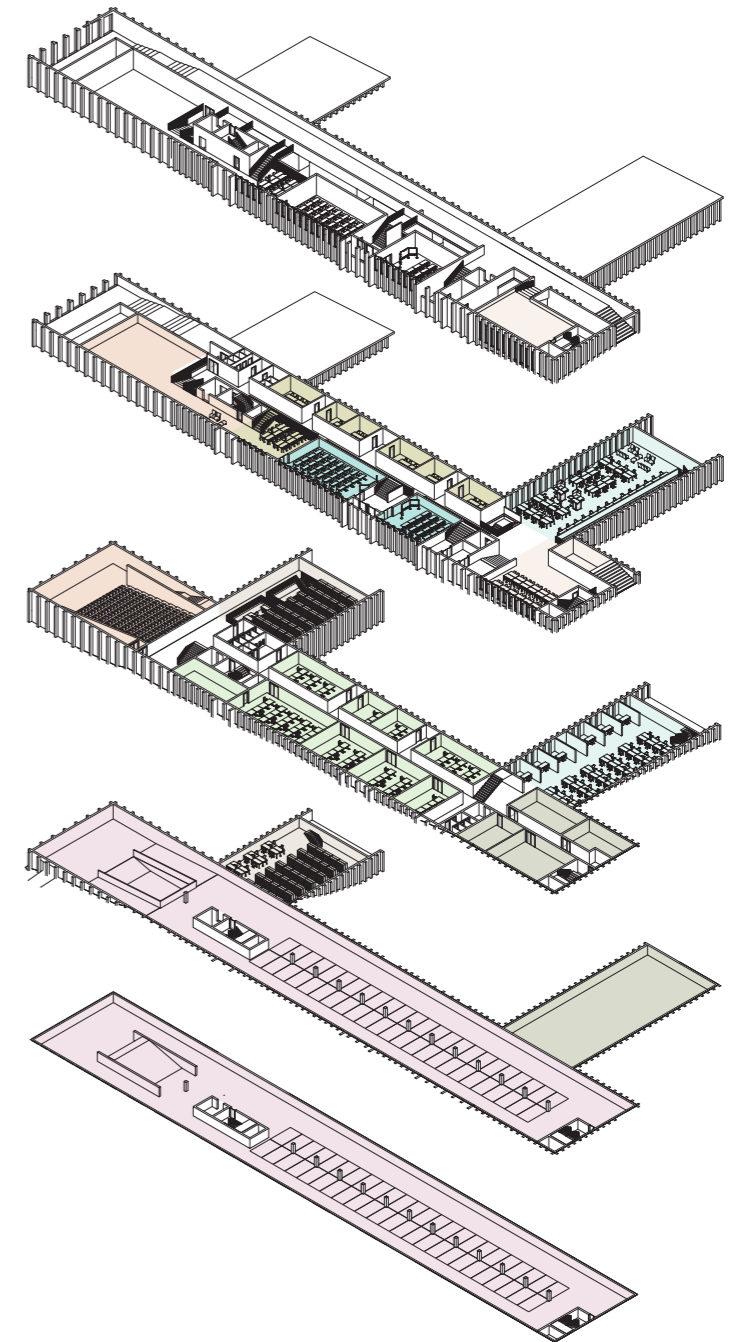
Bibliotheek

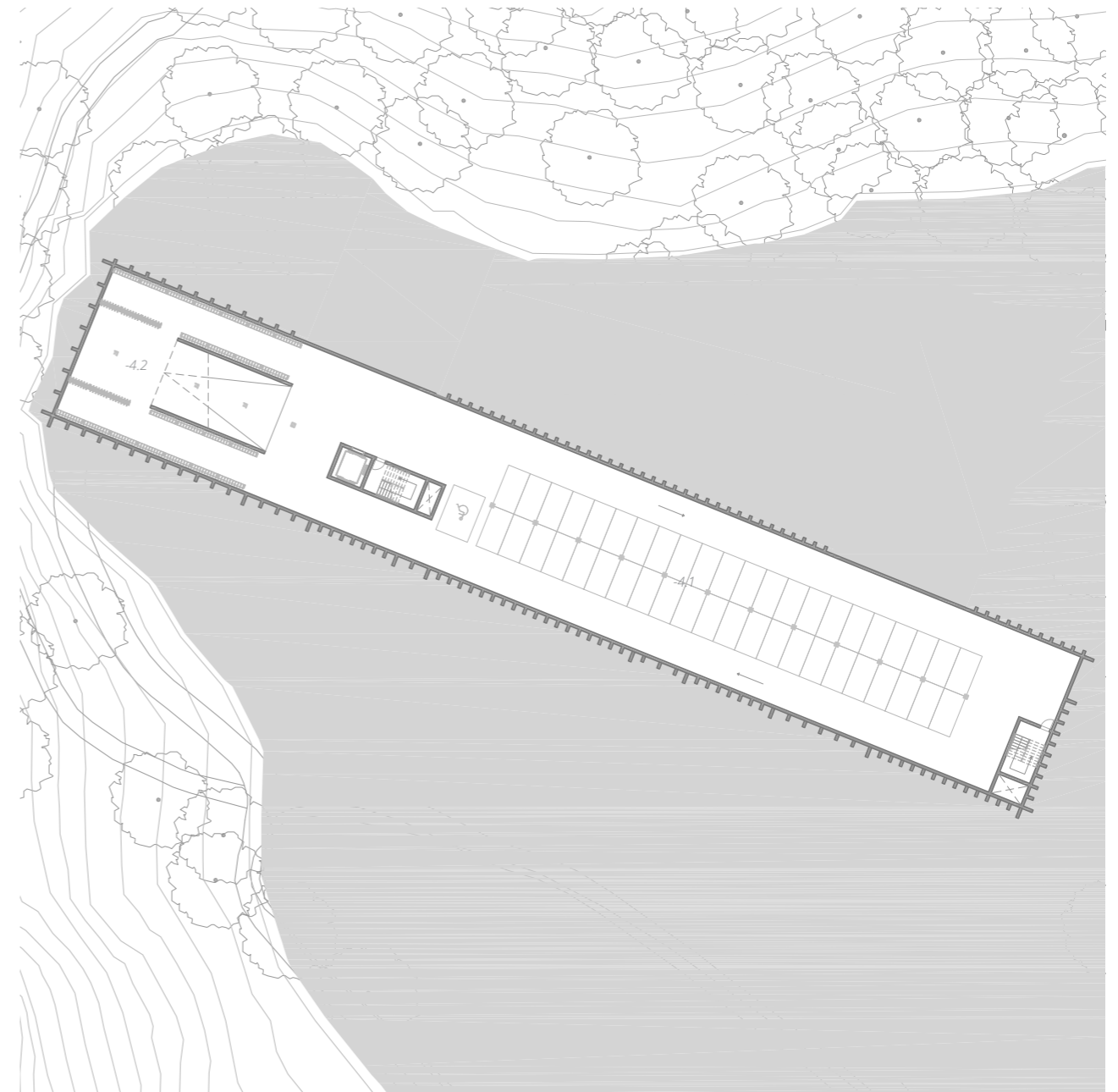
Parkeergarage

Opslag - Technische ruimte

Verdieping -4

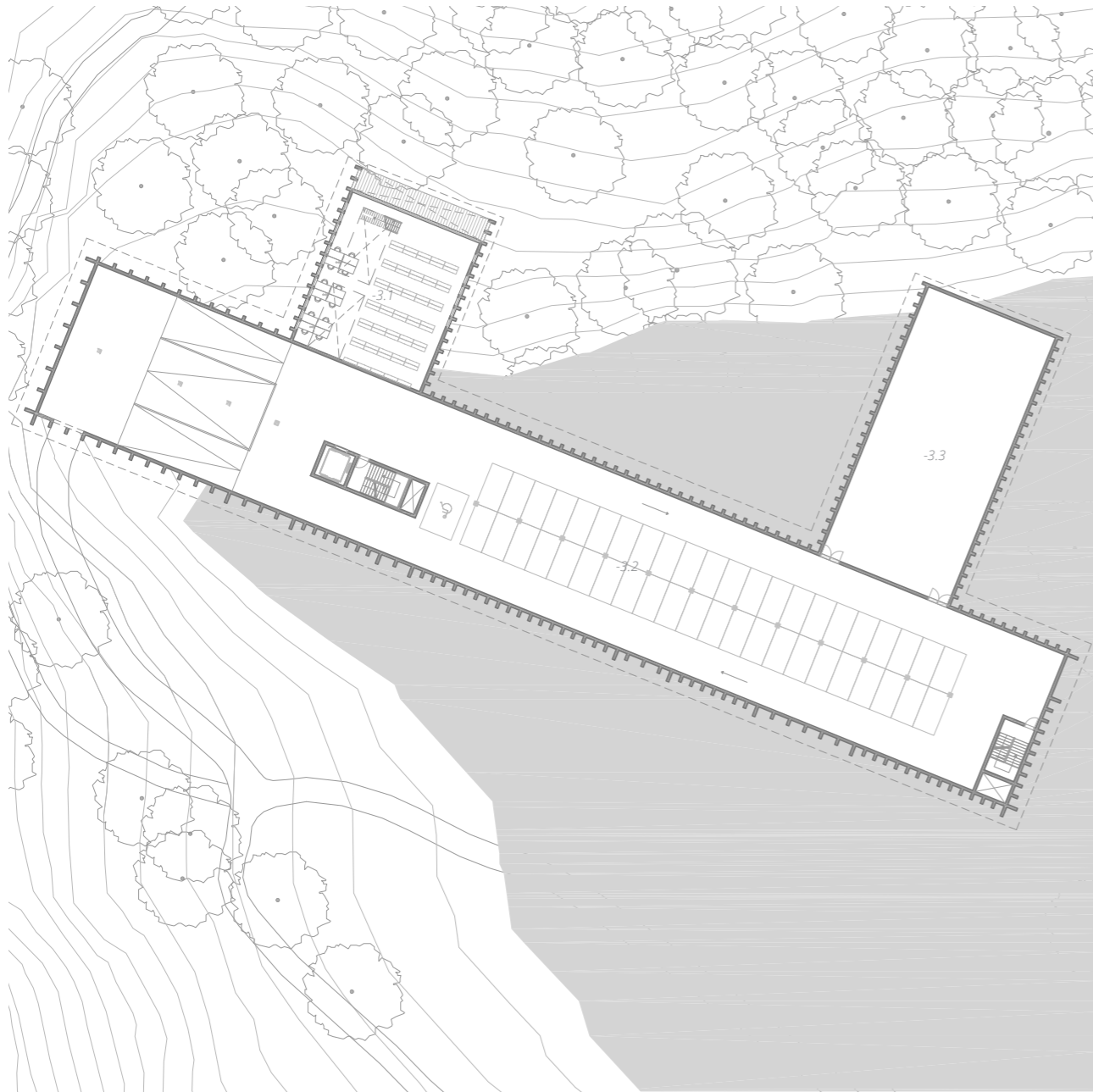
Parkeergarage



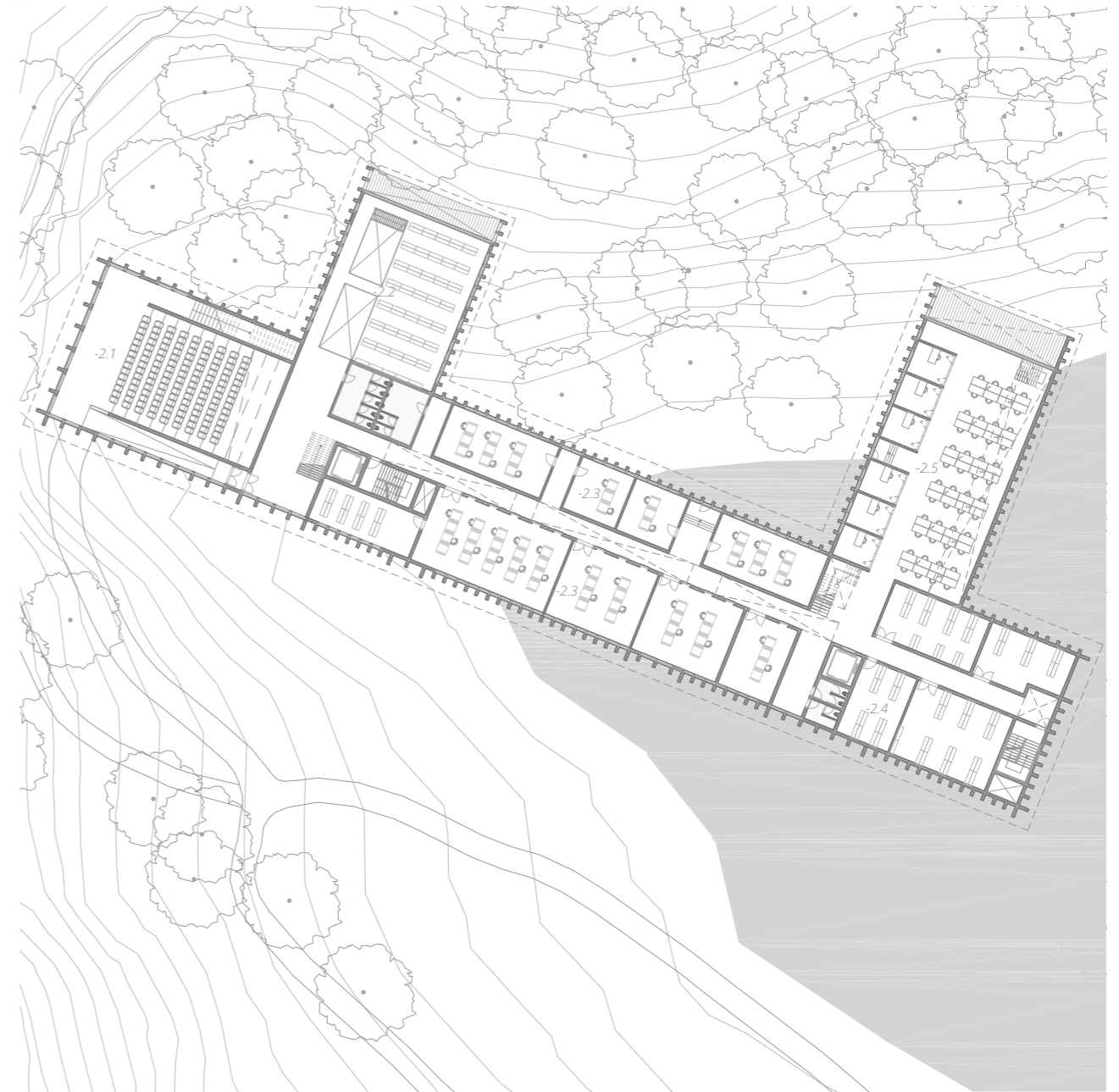


Verdieping -4
-4.1 Parkeergarage
-4.2 Fietsenstalling

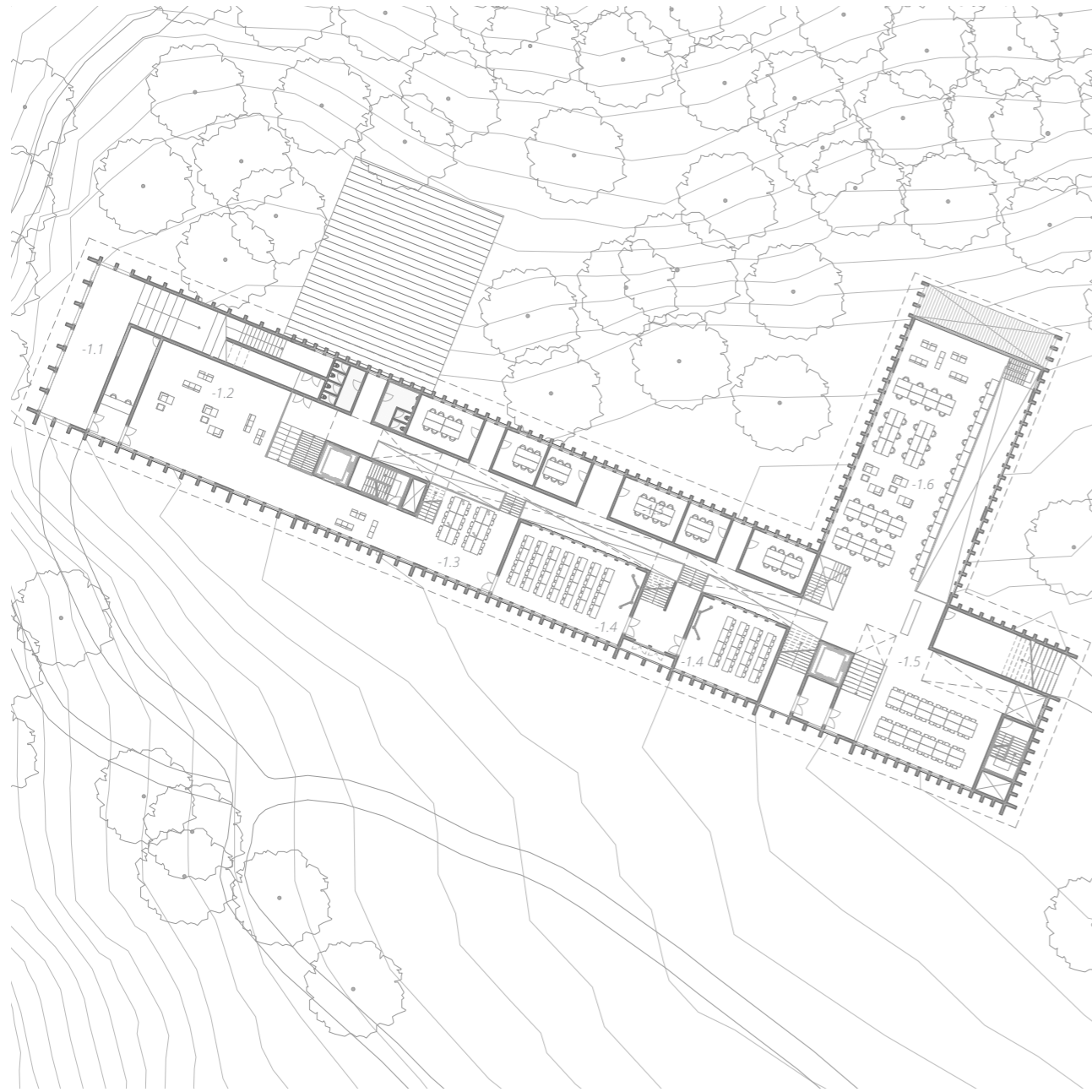




Verdieping -3
 -3.1 Bibliotheek
 -3.2 Parkeergarage
 -3.3 Opslag - Technische ruimte

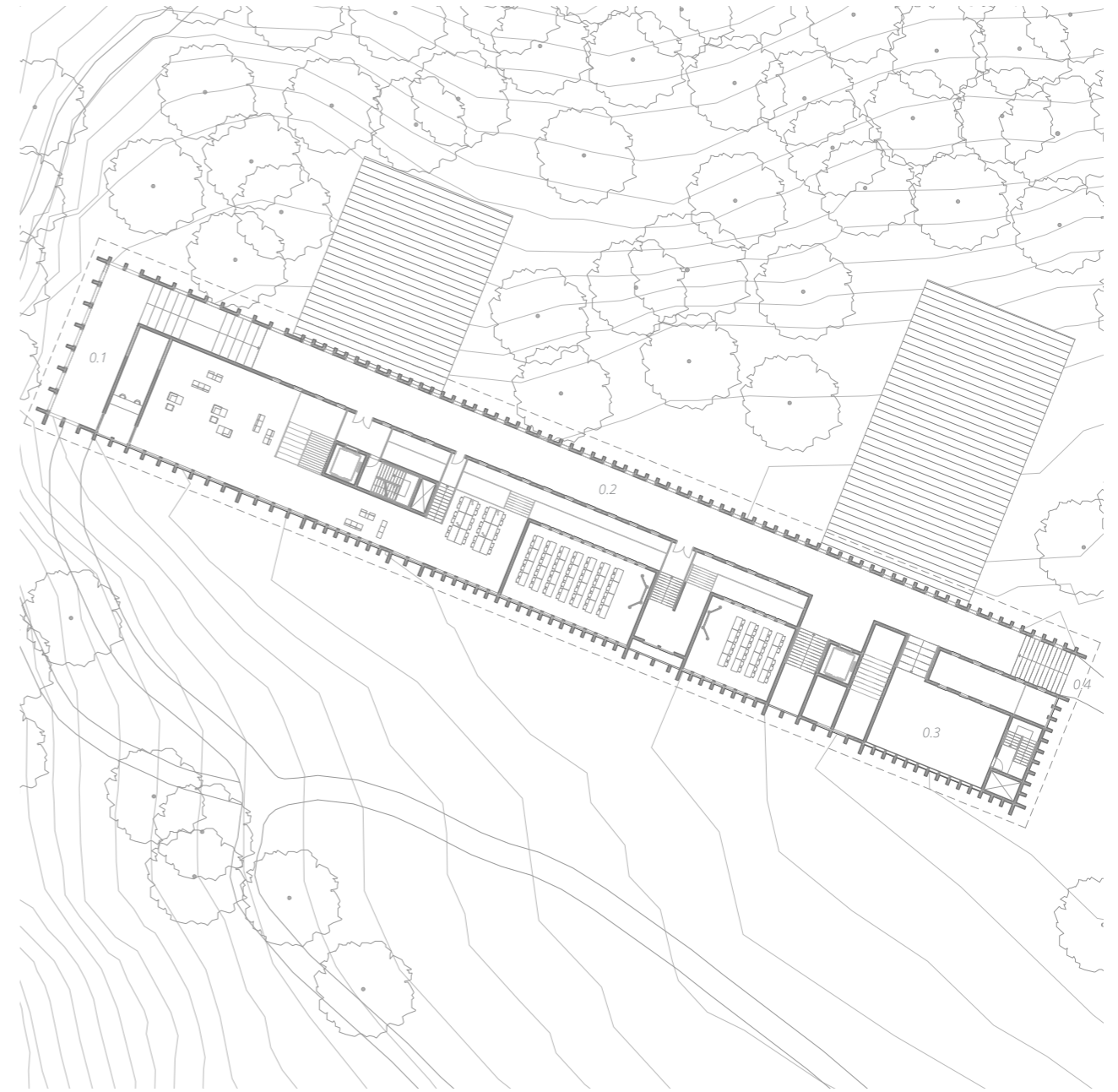


Verdieping -2
 -2.1 Auditorium
 -2.2 Bibliotheek
 -2.3 Laboratoria
 -2.4 Opslag
 -2.5 Kantoorvloer



Verdieping -1

-1.1	Hoofdentree	-1.3	Vergodezalen	-1.5	Kantine
-1.2	Expositieruimte	-1.4	Collegezalen	-1.6	Kantoorvloer



Verdieping 0

0.1	Panorama uitzicht	0.3	Terras
0.2	Pergola gang	0.4	Entreezone

MATERIALITEIT

Net als het contrast in de gevel wordt er door middel van kleur een contrast gemaakt met de materialiteit van de omgeving. De ondergrond van het gebouw bestaat uit een grijze rotsachtige heuvel en speelt een belangrijke rol bij de keuze voor een materie voor het gebouw. Er is gekozen voor het gebruik van een harde materie, een menselijk product in de vorm van baksteen. De kleur van de baksteen is gebaseerd op de herinterpretatie van de inheemse plattelandsarchitectuur van Zweden.⁴⁰ Deze gebouwen hebben een rode kleur geschilderd op houten latten. Er worden echter geen houten latten gebruikt, maar een harde materie vanwege de omgeving. Men moet hetzelfde karakter waar men naar kijkt kunnen ervaren op alle zintuigelijke manieren.

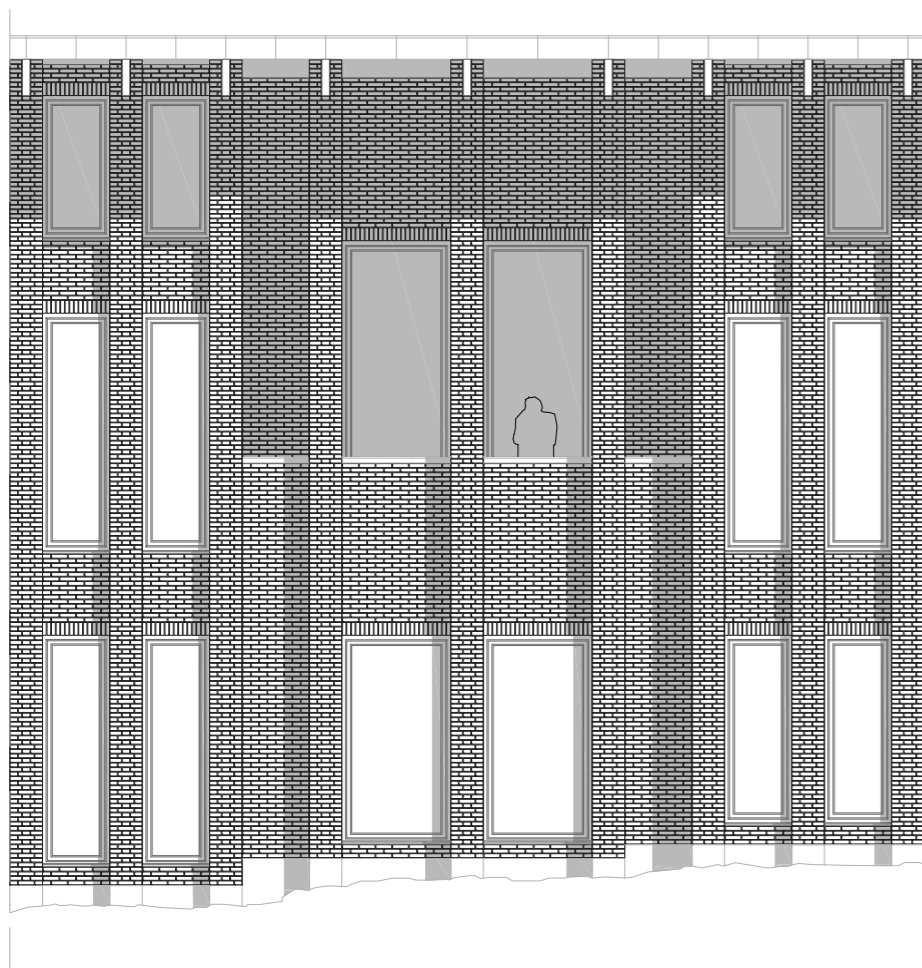
De rode bakstenen worden vanaf de grond geplaatst op een kleine opstaande rand van beton. Deze betonnen rand bestaat uit een verspringende rechte lijn en is van dichtbij de rechte lijn versus de gekromde lijn van het landschap. De oriëntatiepunten richting de open vlakte zijn tevens uitgevoerd in de rode baksteen. Daarentegen zijn de oriëntatie

assen richting de bos kant uitgevoerd in vurenhout. Het dak wordt afgewerkt met koperplaten en is kenmerkend in het Frescati Hage omgeving.

40. *Caldenby, C. (1998)*

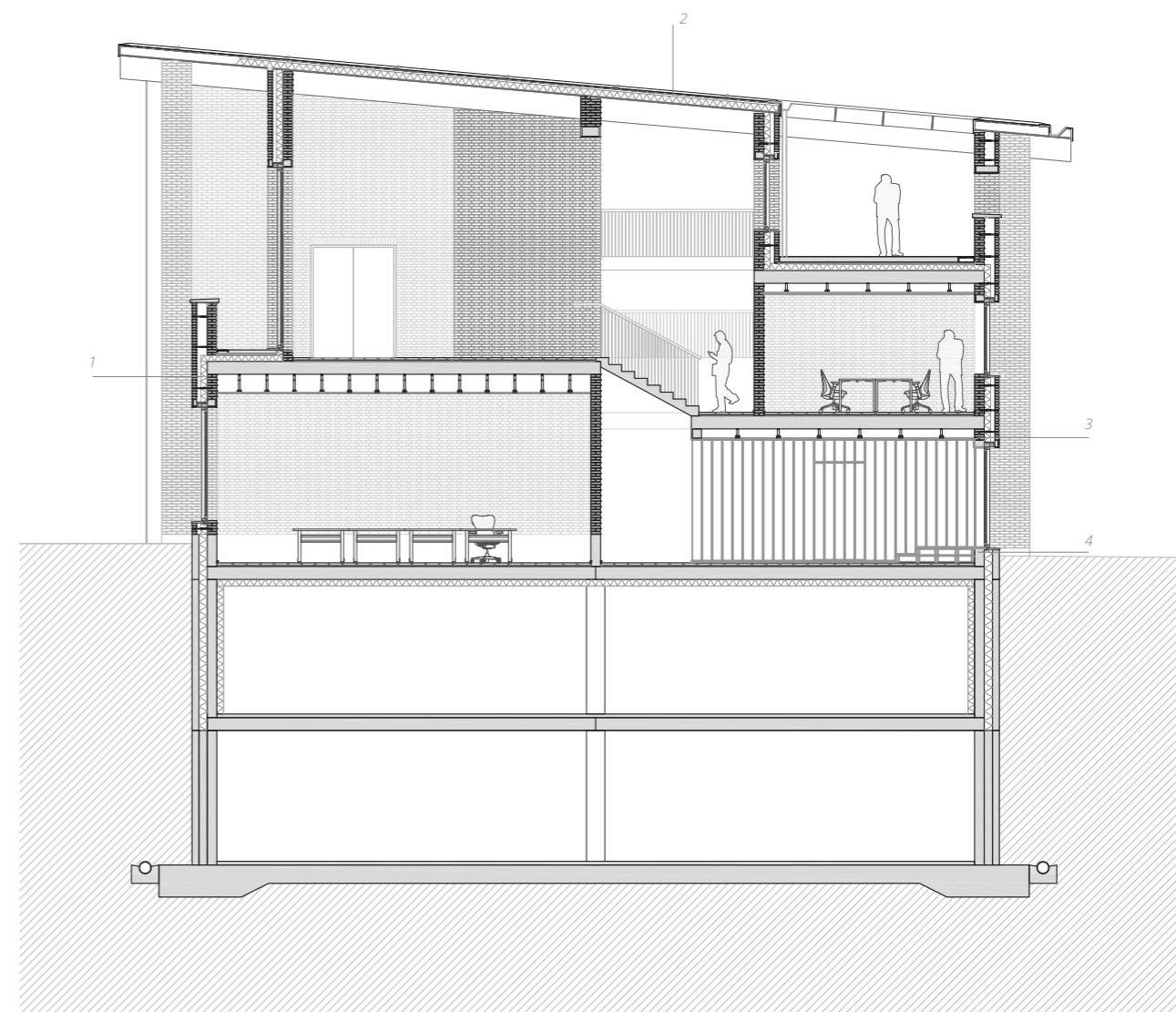


fig. 61 Impressie van een oriëntatiepunt richting de open vlakte kant



Aanzicht zuid 1:100

- 1)
100 mm rode baksteen
90 mm spouw
140 mm isolatie
210 mm steensmuur, rode baksteen
- 2)
2 mm koperplaat
21 x 100 mm regelwerk
40 mm spouw
140 mm isolatie
22 mm multiplex
- 3)
100 mm rode baksteen
90 mm spouw
140 mm isolatie
210 mm steensmuur, rode baksteen
22 x 200 mm vuren planken
- 4)
150 mm beton
140 mm isolatie
210 mm beton



Technische doorsnede 1:150





fig. 62 Het rode baksteenwerk in contrast met de grijze open vlakte

REFLECTIE

De resultaten uit de theorie en analyses van de architecten over plaatsgebonden architectuur hebben geleid tot een doelstelling waarin architectuur wordt ingezet voor de representatie van de plaats identiteit. Door middel van het ontwerp van de onderzoekinstelling te Stockholm is er een poging gedaan tot het creëren van een gebouw dat de karakteristieken uit de natuurlijke omgeving als belangrijkste uitgangspunt neemt en hiermee de identiteit van de plaats symboliseert en de gebruiker dit kan ervaren.

De ontwerpvrage - hoe kan een onderzoekinstelling in Norra Djurgården ervoor zorgen dat de gebruiker zich met de plaats kan identificeren? - is met behulp van literatuur, casestudies en ontwerpend onderzoek beantwoord. Het antwoord op de vraag is niet in één zin uit te leggen, maar het ontwerp toont de mogelijkheid voor de kwestie van de ervaring van de plaats identiteit. Uiteraard is deze oplossing één van de vele mogelijkheden, want de interpretatie van de plek is bij iedere ontwerper anders. Vooral in het begin van het ontwerp bleek de afwezigheid van uitgangspunten in de natuur een moeilijke kwestie. Totdat

de analysemethode in onderdeel I werd toegepast op de locatie, hierdoor werden de situatie gebonden factoren ontrafeld. Deze uitgangspunten zorgden uiteindelijk voor de complementatie en symbolisatie van architectuur op de plaats. Het principe van de routing, het karakter van de ruimtes, de primaire as en daarbij het oriëntatie principe zijn aspecten waarbij de gebruiker zich kan identificeren met de plek. Het is een manier om het gebouw als kader te gebruiken om zodanig de omgeving te tonen. Dit gebeurt zowel buiten - het landschap tekent zich af op de geometrische vorm - als binnen waarbij de secundaire assen een zicht bieden op de omliggende omgeving.

Voordat de bovenstaande aspecten, die ervoor zorgen dat het gebouw plaatsgebonden is, waren gevonden is er veel ontwerpend onderzoek aan vooraf gegaan. Door de moeilijke interpretatie van de natuurlijke ruimte en daarbij het identificeren blijft het onderwerp discutabel. Toch is er door middel van een theoretische achtergrond een zo duidelijk mogelijk beeld geschept en een visie/ontwerphouding gecreëerd ten aanzien van de plaats.



BIBLIOGRAFIE

Agentschap NL (2011) Een gebouw dat left. Lessons Learned nieuwbouw NIOO. Utrecht: Agentschap NL

Beck, H. & Cooper, J. (2002) Glenn Murcutt: a singular architectural practice. Mulgrave: Images Publishing.

Belda, M., Holtanová, E., Halenka, T. & Kalvová, J. (2014). Climate classification revisited: from Köppen to Trewartha. *Climate Research* 59: 1–14.

Bolin Centre (2014), Strategic Plan of the Bolin Centre for Climate Research for science in a changing climate. Retrieved March 18, 2015, from http://bolin.su.se/images/PR_pack/BolinCentre_StrategicPlan.pdf

Caldenby, C., Lindvall, J. & Wang, W. (1998) Sweden. München: Prestel.

County Administrative Board of Stockholm. (n.d.). Retrieved July 12, 2015, from <http://www.nationalstadsparken.se/default.aspx?id=1777>

Drew, P. (1993) Leaves of iron Glenn Murcutt: Pioneer of an Australian Architectural Form. Pymble: Angus and Robertson.

Drew, P. (2001) Touch this earth lightly: Glenn Murcutt in his own words. Sydney: Duffy and Snellgrove.

European Commission (2010), Stockholm European Green Capital 2010. Retrieved January 31, 2015, from http://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/wp-content/uploads/2013/02/brochure_stockholm_greencapital_2010.pdf

Faiferri, M. (2004) Wiel Arets: works and projects. Milano: Phaidon Press.

Fromont, F. (1995) Glenn Murcutt: works and projects. London: Thames and Hudson.

Frampton, K. (1995) Moderne architectuur: een kritische geschiedenis. Nijmegen: SUN.

Gregory, A. & Dudzik, M. (2009) To Summon All the Senses. Architecture is a Thing of Art. Savannah: Savannah College of Art Publications, 170-177.

Havik, P., Tielens, G., Teerds, H. (2013) Sfeerbouwen building atmosphere. *OASE*, 91, 03-128.

Jivén, G. & Larkham, P. (2003) Sense of Place, Authenticity and Character: A Commentary. *Journal of Urban Design*, 8, 67-81.

Jodidio, P. (1999) Mario Botta. Köln: Benedikt Taschen Verlag.

Lichtenstein, C. (1997) Luigi Snozzi. Basel: Birkhäuser.

Lynn, G. (1994) Wiel Arets, Maastricht Academy for the Arts and Architecture. Rotterdam: 010 Publishers.

MacKeith, P., Blackwell, M., Frampton, K. (2006) Archipelago: essays on architecture. Keuruu: Rakennustieto Publishing Books.

Musi, P. & D'Anna M. (1998) Mario Botta: public buildings 1990-1998. Milan: Skira editore.

Nicolin, P. (1984) Mario Botta: buildings and projects 1961-1982. New York: Rizzoli.

Norberg-Schulz, C. (1980) Genius loci: Towards a phenomenology of architecture. London:

AFBEELDINGEN

Academy Editions.

Pallasmaa, J. (1996) *The eye of the skin*. Hoboken: Wiley.

Pallasmaa, J. (2000) Hapticity and Time: Notes on a Fragile Architecture. *The Architectural Review*, 5, 78-84.

Pallasmaa, J. & MacKeith, P. (2012) *Encounters 2: architectural essays*. Helsinki: Rakennustieto Publishing Books.

Read, A. (2000) *Architecturally speaking, practices of art, architecture and the everyday*. New York: Routledge.

Sharr A. (2011) *Burning Bruder Klaus: Towards an Architecture of Slipstream*. Cambridge: Polity Press, 46-67.

Stockholm University (2013). *Stockholm University Campus*. Retrieved June 18, 2015, from <http://www.su.se/english/about/campus?cache=%2Fstudy-information%2Fstudent-and-teacher-exchange%2Fincoming-students-to-stockholm-university>

Talamona, M. (1996). *Casa Malaparte*. New York: Princeton Architectural Press.

The Hyatt Foundation (2002), Glenn Murcutt 2002 Laureate biography. Retrieved June 17, 2015, from http://www.pritzkerprize.com/sites/default/files/file_fields/field_files_inline/2002_bio.pdf

Weston, R. (1997) *Alvar Aalto*. London: Phaidon.

Zumthor, P. (2006) *Atmospheres*. Basel: Birkhäuser Verlag AG.

Alle afbeeldingen en tekenwerk zijn geproduceerd door Wouter Habets met uitzondering van:

fig. 04 Film still from *Un Chien Andalou*, Luis Buñuel and Salvador Dalí, 1929

fig. 08 UNESCO, Hassan Fathy's New Gourna Village

fig. 22 Lichtenstein, C. (1997) *Luigi Snozzi*. Basel: Birkhäuser.

fig. 23 Beck, H. & Cooper, J. (2002) *Glenn Murcutt: a singular architectural practice*. Mulgrave: Images Publishing.

fig. 24 Beck, H. & Cooper, J. (2002) *Glenn Murcutt: a singular architectural practice*. Mulgrave: Images Publishing.

fig. 25 Drew, P. (1993) *Leaves of iron Glenn Murcutt: Pioneer of an Australian Architectural Form*. Pymble: Angus and Robertson.

fig. 26 Drew, P. (1993) *Leaves of iron Glenn Murcutt: Pioneer of an Australian Architectural Form*. Pymble: Angus and Robertson.

fig. 27 Fromont, F. (1995) *Glenn Murcutt: works and projects*. London: Thames and Hudson.

fig. 28 Weston, R. (1997) *Alvar Aalto*. London: Phaidon.

fig. 29 *Alvar Aalto's Architecture* (2005). Retrieved July 20, 2015, from <http://file.alvaraalto.fi/>

fig. 30 Weston, R. (1997) *Alvar Aalto*. London: Phaidon.

fig. 31 Weston, R. (1997) *Alvar Aalto*. London: Phaidon.

fig. 32 Weston, R. (1997) *Alvar Aalto*. London: Phaidon.

fig. 33 Weston, R. (1997) *Alvar Aalto*. London: Phaidon.