

DE STEENFABRIEK UDENHOUT



Afstudeerwerk | Jasper van Stein | Taco van Kruijssen

Avans Hogeschool Tilburg | Ed Bergers architecten | Brabants Landschap

Bouwkunde | Herbestemmingsproject

Ruimtelijk ontwerp 1 | 15 juni 2017

DE STEENFABRIEK UDENHOUT

AFSTUDEERWERK - RUIMTELIJK ONTWERP - 2016/2017

STUDENTEN:

Jasper van Stein
Taco van Kruijssen

jjstein1@student.avans.nl
tfkruijs@student.avans.nl

2076232
2073679

DOCENTEN:

Els van den Veyver
Iwan Westerveen

1e Afstudeerdocent
2e Afstudeerdocent

BEGELEIDERS:

Ed Bergers

Ed Bergers Architecten

SAMENWERKINGEN:

Wessel Zonnenveld

Brabants Landschap

VOORWOORD

“De Steenfabriek Udenhout” is een eindverslag over de herbestemming van de Steenfabriek in Udenhout. Deze Steenfabriek staat op het punt om gesloopt te worden. Eigenaar van het terrein, Brabants Landschap, wil het gebouw toch een nieuwe bestemming geven. Om deze reden zal er gezocht moeten worden naar een geschikte herbestemming voor de Steenfabriek in Udenhout.

Het verslag is geschreven als eindwerk voor de opleiding HBO bouwkunde aan Avans Tilburg. Dit afstudeerproduct is uitgewerkt in de periode van februari 2017 tot en met juni 2017. De opdracht is gedaan in naam van Ed Bergers architecten, die ons de opdracht toereikte.

Tijdens het afstudeerwerk was het de taak om een geschikte functie voor het pand zoeken en een daarbij behorend ontwerp voor het terrein te maken. In het traject is er bepaald wat de historische waarde is van het gebouw, en wat de onderdelen zijn die behouden moesten blijven. De aanpak voor de herbestemming bleek moeilijker dan gedacht, maar na enige tijd was er een goede structuur gevonden.

Het project is door twee docenten binnen de opleiding bouwkunde begeleid, eerste begeleider Els van den Veyver en tweede begeleider Iwan Westerveen. Beide docenten hebben ons in het traject de juiste richting opgestuurd en ons telkens goed aan het denken gezet.

Graag willen wij onze begeleiders bedanken voor de diverse bijeenkomsten en goede adviezen die wij van hun hebben mogen ontvangen. Daarnaast willen wij Ed Bergers graag bedanken voor de tijd die hij wilde vrijmaken voor het begeleiden van ons. Hij heeft ons erg goed geholpen bij de architectonische uitwerking van het project. Tenslotte willen wij Wessel Zonneveld, namens Brabants Landschap, bedanken die ons rond heeft geleid in de bestaande Steenfabriek.

Wij wensen u veel leesplezier toe!

Jasper van Stein
Taco van Kruijssen

Tilburg, 15 juni 2017

SAMENVATTING

Het project is tot stand gekomen door de visie van Brabant Landschap . Het punt was dat de steenfabriek in Udenhout, plaats moest gaan maken voor de natuur en er enkel een footprint van zal blijven bestaan. Wellicht is er een nieuwe visie interessanter.

In dit project is onderzoek gedaan in een eventuele herbestemming van de fabriek. Verschillende onderzoeken zijn gestart om de geschiedenis en de omgeving van de Steenfabriek te begrijpen.

De geschiedenis bleek enorm rijk en een herbestemming van de Steenfabriek werd steeds interessanter. De Steenfabriek heeft daarbij een enorm mooi natuurgebied genaamd de Leemkuilen nagelaten, waarbij water een hoofdrol speelt.

Door deze rijke geschiedenis, de natuur en de architecturale potentie van het gebouw, is er een onderzoek gestart naar de juiste manier van herbestemmen.

Aan de hand van verschillende onderzoeken is een interessante functie bepaald. Het water van de leemkuilen krijgt een herinterpretatie, de natuur wordt letterlijk binnen het ontwerp gehaald en de Steenfabriek wordt een bijeenkomstplek voor de recreanten. In de fabriek is een Spa functie ontworpen als herinterpretatie van het water, een Hortus Botanicus tuin die de natuur letterlijk binnenhaalt en een Horeca functie voor de recreanten. Daarbij moet de geschiedenis van de Steenfabriek een eigen plekje krijgen binnen het ontwerp.

Na verschillende vooronderzoeken is het ontwerpproces gestart. Het ontwerpproces is erg gestructureerd opgezet. In het begin van het traject werd er ontworpen vanuit verheerlijkte beelden die overgezet werden naar het papier. Dit bleek echter geen juiste aanpak voor dit herbestemmingsproject, waarna structuur is opgepakt. Deze structuur is ontstaan door vele variantonderzoeken te doen naar verschillende aspecten binnen de architectuur. Denk hierbij aan: lichttoetreding, vormvarianten, Externe volumes, wandopeningen, kleur, materiaal etc.

Volgens de concepten en de verschillende variantenstudies is er een ontwerp ontstaan voor de herbestemming van de Steenfabriek.

Het ontwerp

Binnen het ontwerp zijn concepten meegenomen die aan de hand van de bouwkundige en historische onderzoeken zijn ontstaan. Deze concepten zijn: ritme, ruimtelijkheid/openheid, begin/eind(proces), De Steenfabriek. Daarbij zijn de nieuwe volumes a-tektonisch opgezet en het bestaande volume tektonisch .

Het concept ritme is voorgekomen uit de duidelijke herhaling van de penanten en de spanten. Ruimtelijkheid is een sterk punt van de bestaande hallen en zal binnen de nieuwe architectuur moeten blijven spreken. Begin/eind is voortgekomen uit de geschiedenis van de baksteen en de fabriek, waarbij gestructureerde processen centraal staan.

De bestaande hallen zijn tektonisch opgezet door de eerlijkheid in de constructie. In de nieuwe volumes staat het a-tektonische centraal en zal dus een contrast vormen, maar vormt een geheel met de fabriek doordat er gespeeld wordt met de massiviteit. Het ontwerp begint duidelijk door twee functioneel massief ogende volumes. De entree wordt hierdoor duidelijk geaccentueerd. De volumes lijken massief, maar de tektoniek is hierin verborgen. De zwarte volumes lijken zwevend binnen de betonnen tunnels. De functionele vormen zijn voortgevloeid uit het interieur van de bestaande hallen en vormen een herhaling binnen het ritme van het gekozen raster.

In de bestaande hallen wordt de ruimtelijkheid en het industriële karakter van de fabriek versterkt door de verdiepingen en het reliëf in de vloervelden. Bij voortzetting van de route wordt de ruimte beleefd vanuit veel verschillende perspectieven. De routing gaat stapsgewijs langs de verschillende functies, die een bepaalde volgorde hebben en verdiept, in of op het raster liggen. Wanneer de routing wordt voortgezet wordt de massiviteit door materiaalgebruik, de eerlijkheid en de tektoniek van de bestaande hallen ervaren. Door het steeds meer open worden van het dakvlak en de gevels valt er steeds meer licht binnen het wordt het eind van de routing geaccentueerd door een zee van licht. Deze zee van licht benadrukt de Hortus Botanicus tuin en zorgt voor een interne buitenruimte.

SUMMARY

The project has started with the vision of “Brabant Landschap”. There were a lot of different opinions coming together, about what to do with the old stone factory. The vision of “Brabant landschap” is the following: Make sure that the old factory will only remain as a footprint and give the ground of the fabric back to the nature.

In this project there is an expended investigation to an appropriate transformation of the stone factory. Different researches have started to understand the history and the environment of the stone factory. The history appeared to be rich and a transformation got more interesting.

Besides that, the stone factory left a very beautiful nature area, whereby water is an important part. Because of the rich history, the nature and the architectural potential of the building, the investigation of the right way of transforming the building started.

An interesting function is determined based on the different investigations.

The concept water of the “leemkuilen” gets a reinterpretation, the nature will literally be part of the building and it will be a meeting place for recreationists. There will be a spa function as a reinterpretation of the concept of water and a Hortus Botanicus garden that literally brings the nature inside. On top of that, the history of the stone factory will get its own place.

The designing process is started after the different pre-investigations. This designing process is very structured and takes the reader step by step through the different choices that were made. At the beginning of the trajectory, the designs were to much a copy of the idealistic pictures of spa’s, restaurants and Hortus Botanicus gardens. This was not the right method and more structure in the report became essential. Many different variants, of the different aspects in architecture, were investigated. For example: entering of light, volume variants, external volumes, wall openings, colours, materials etc. according to the concepts and the different environment studies, a design for the transformation of the factory has risen.

The design.

Within the design, different concepts that came into existence based on the architectural and historical investigations are taken into account. The concepts are: rhythm, spatial/openness, beginning-ending (process) and the stone factory. Furthermore, the new volumes have been setup a-tectonically and the existing volume tectonically. The concept rhythm is seen in the clear repeating of the steel construction. Spatial is a strong aspect of the existing halls and should be part of the new architecture as well. Beginning/ ending is based on the history of the redbrick and the factory, whereby structured processes were essential.

The existing halls are setup tectonically because of the fairness in the construction. The a-tectonic aspect has a central role in the new volumes and will form a contrast, but it all will be one composition because of the messing with massiveness.

The design has a clear start because of the two massive looking volumes. Because of this, the entrance is clearly accentuated. The volumes seem massive, but the tectonics are hidden. The black volumes seem to float within the concrete tunnels. The functional shapes are a result from the interior of the existing halls and the form is a repeat within the rhythm of the chosen frame.

The different levels and the relief in the floor reinforce the spatial and the industrial character of the fabric in the existing halls. By continuing the route the space is experienced from different perspectives. The routing continues step by step through the different functions, which have a particular order and depth, placed in or on the chosen grid. When the routing continues, the massiveness will be experienced by the use of materials, the fairness and the tectonic of the existing halls. By the exponential growth of the windows in the roof and the facades, more light is getting in and the end of the routing is accentuated by a sea of light.

INHOUDSOPGAVE

Inleiding.....	Pagina	12
De Steenfabriek.....	Pagina	14
De baksteen.....	Pagina	16
De gebeurtenissen.....	Pagina	20
Historische analyse.....	Pagina	26
Historische erfgoedwaarde.....	Pagina	28
Globale bouwtechnische analyse.....	Pagina	30
Ruimtelijke analyse.....	Pagina	31
Huidige Situatie.....	Pagina	32
Visie Brabants Landschap.....	Pagina	34
Ontwerpend onderzoek.....	Pagina	35
Nieuw functie onderzoek.....	Pagina	36
Visie.....	Pagina	42
Extra eis: Symbiose.....	Pagina	46
Plan van eisen.....	Pagina	48
Schetsontwerp 1.....	Pagina	54
Schetsontwerp 2.....	Pagina	71
Indeling studie.....	Pagina	72
Extern volume studie.....	Pagina	76
Ontsluiting studie.....	Pagina	80
Schetsontwerp 3.....	Pagina	84
Concepten.....	Pagina	85
Raster studie.....	Pagina	86
Intern volume studie.....	Pagina	90
Route studie.....	Pagina	95
Lichttoetreding studie.....	Pagina	98
Dak kleur studie.....	Pagina	106
Wandopeningen studie.....	Pagina	108
Toren studie (vorm).....	Pagina	112
Toren studie (indeling).....	Pagina	114
Toren studie (gevel).....	Pagina	116

Proces extern volume.....	Pagina	118
Herziening nieuwe volumes.....	Pagina	120
Het ontwerp.....	Pagina	130
Constructie.....	Pagina	152
Bouwfysica.....	Pagina	158
Installaties.....	Pagina	164
M ² pakketten.....	Pagina	168
Details.....	Pagina	174
Nawoord.....	Pagina	182
Bronvermelding.....	Pagina	184
Afbeeldingen.....	Pagina	186

INLEIDING

De steenfabriek in Udenhout is al een lange tijd niet meer in productie. De meningen over wat te doen met het pand van de oude steenfabriek staat momenteel in discussie. De visie van Brabant Landschap, welke eigenaar over het pand is, zegt momenteel dat het pand teruggeven moet worden aan de omliggende natuur. Het gebouw staat al 4 jaar gepland om gesloopt te worden, maar het gebouw heeft wel een zodanige historische waarde, dat de sloop 4 jaar gerekt is. Daarbij is het omliggende natuurgebied “De Leemkuilen” ontstaan door de activiteiten van de Steenfabriek.

De historische waardes, karakter en herinneringen van het pand kunnen liggen in verschillende onderdelen (esthetisch, functie, constructie etc.). Deze kunnen aan de hand van een uitgebreide analyse worden bepaald en met een geschikte architecturale invulling zelfs worden versterkt.

Het natuurgebied en het industriegebied rond de steenfabriek kunnen aansluiten bij een eventuele nieuwe functie van het gebouw en andersom kan het gebouw een toevoeging te zijn voor het gebied.

Dit heeft geleid tot de volgende onderzoeksvraag: Hoe moet er op de juiste architectonische manier worden omgegaan met de Steenfabriek in Udenhout, om het historische karakter en de beleving van het gebouw te waarborgen en de natuur ruimte te geven met een nieuwe functie?

Het onderzoek om deze vraag te beantwoorden is gestructureerd opgezet. Stap voor stap zijn verschillende vooronderzoeken gedaan. Na deze vooronderzoeken is het ontwerpproces gestart waarbij verschillende aspecten op het gebied van architectuur zijn behandeld. Binnen deze architectuuronderdelen zijn verschillende varianten tegen elkaar afgewogen en is uiteindelijk het ontwerp tot stand gekomen. Dit ontwerp is uitgewerkt tot DO-TO niveau en er zijn dimensioneringen gemaakt van de bouwfysica, installaties en constructie.

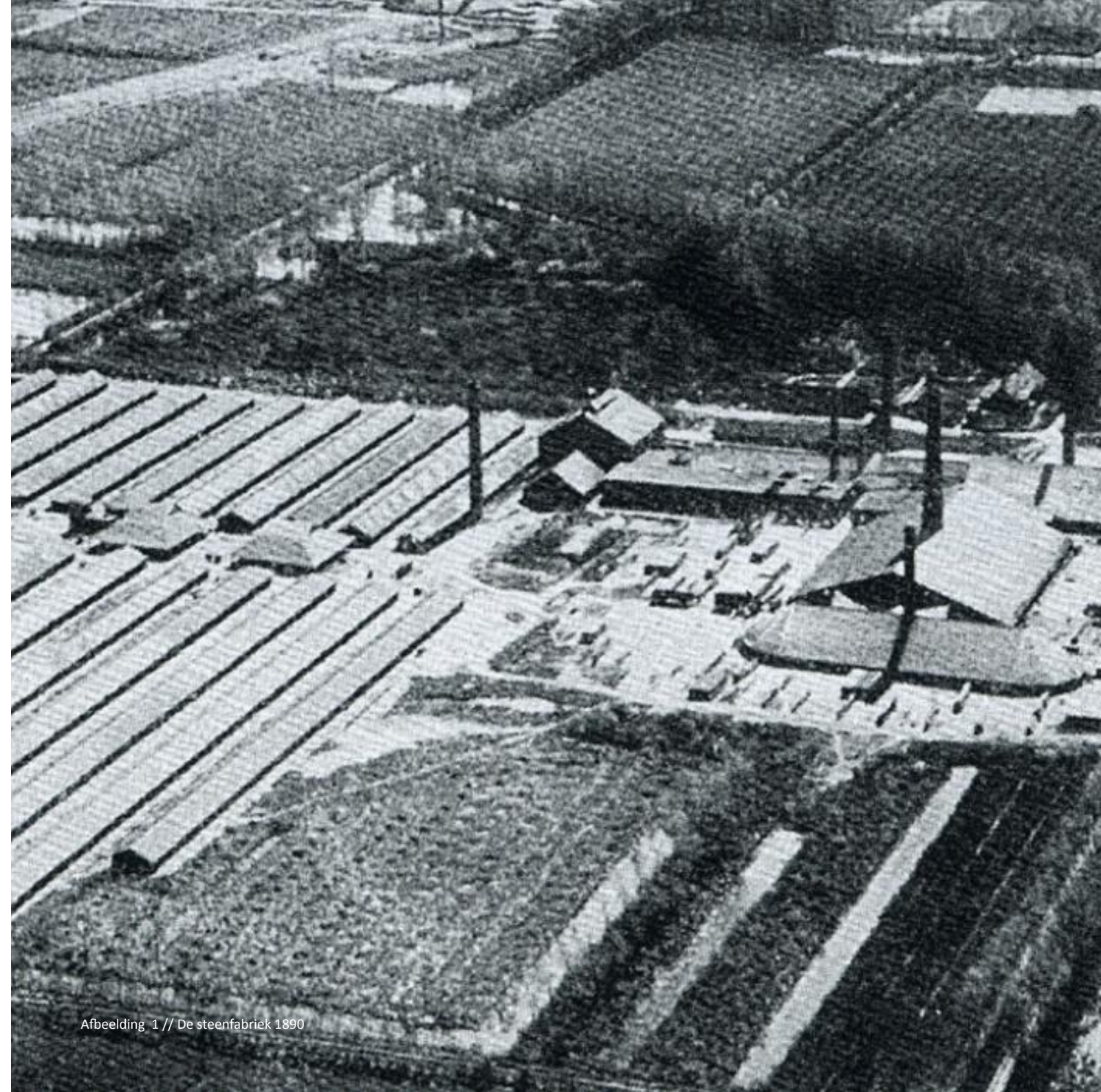
DE STEENFABRIEK

De Steenfabriek in Udenhout heeft al een grote tijd niet meer de functie als een steenfabriek. Ruim honderd jaar heeft deze fabriek, met de omliggende leemkuilen en leemputten, een prominente plaats ingenomen in het Udenhoutse leven van alledag. In de grond van Udenhout zat bijzonder goede leem en deze werd al vanaf de middeleeuwen gewonnen. In 1890 zijn de steenfabrieken in Udenhout ontstaan. Deze steenfabrieken werden uitgerust met de nieuwste steenpersen en kunstmatige droogerijen en men was hier op de hoogte van de nieuwste typen ovens voor het bakken van deze leemstenen. De oprichters waren Bartje de Rooij en Wilhelmus Weijers die elkaar later beconcurrerden. Dit waren twee aannemers uit Tilburg die op grote schaal goede kwaliteit stenen wilden gaan maken. Deze in 1890 opgerichte fabrieken leverden al snel de beste stenen van Nederland. In het begin van de steenproductie werd het leem met de hand gedolven, maar al gauw veranderde dit door de aanschaf van een excavateur en een baggermachine. Door de aanschaf van deze nieuwe technologieën werd de productie versneld en veranderde het gebied erg snel. Er werd een jaarproductie van 28 miljoen stenen gehaald.

Uitvinding van wereldformaat

“De familie Weijers was technisch zeer vernuft. Vooral Henri Weijers had zich gespecialiseerd in de steenfabricage. Henri Weijers zelf heeft een uitvinding gedaan, die wereldwijd toepassingen vond. Wat was het geval? Als een steen in een mal was gevormd, dan moest die steen eerst drogen voordat die gebakken kon worden. En dat gebeurde in de buitenlucht, of het nu om pleindrogen ging of om het drogen in de drooghutten, de zon moest zijn werk doen en dat maakte dat de steenindustrie gebonden was aan het zomerseizoen. Henri Weijers bedacht dat je kon drogen door gebruik te maken van de warmte van pas gebakken stenen. Die warmte kun je opvangen en via buizen vervoeren naar droogtunnels. Zo ontstond een methode om stenen binnen te drogen. Dat ging sneller en de fabriek kon voortaan vier seizoenen in het jaar draaien. Dat was een enorme productiviteitsverbetering.”^[1]

De fabriek is tijdens de Tweede Wereldoorlog beschadigd, maar herstelde zich snel. De fabriek specialiseerde zich hierna, door het maken van speciale stenen die later onder andere gebruikt werden voor bijvoorbeeld Paleis t' Loo.



Afbeelding 1 // De steenfabriek 1890

DE BAKSTEEN

Bakstenen werden vroeger in diverse maten gemaakt en werden dan voornamelijk gebruikt voor huisvesting. Wel verschilden de maten van de bakstenen door heel Nederland. Deze maten werden door het stadsbestuur bepaald en hier moesten de steenbakkers zich aan houden. De kwaliteit in diverse plekken in Nederland verschilde ook aanzienlijk. Zo waren er “klinkers” een hard steen en “bleekers” een zachtere steen.

Zo was er ook de Brabantse steen. Deze was 180-88-53 centimeter en er paste 84 stenen in een vierkante meter. Dit is een wat kleinere steen die nu het meest gebruikt wordt in Nederland, het Waal formaat baksteen, van 210-100-50 centimeter.

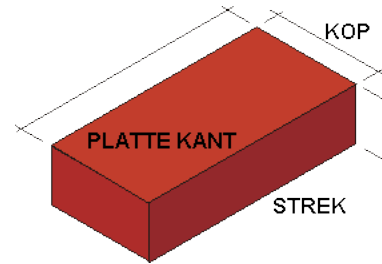
De Productie van baksteen:

Iedereen kent de “baksteen” wel. Een ontzettend belangrijke uitvinding van een bouw materiaal. Heel veel huizen in Nederland zijn van dit materiaal gebouwd.

Vroeger kende we vooral de rode baksteen (productie van Steenfabriek Udenhout), maar tegenwoordig kennen we diverse kleuren stenen. Een baksteen is letterlijk gebakken aarde. Baksteen is een bouw materiaal dat vervaardigd wordt door het verhitten op een gepaste temperatuur (sinter temperatuur) van een vooraf gevormde portie klei. De kleikorrels beginnen te smelten, gaan aan elkaar klitten en veranderen in een steenachtige massa.

Het productieproces kort beschreven:

- Ontginning van de leem
- Vorbereiding van leem
- Vormen van de leem
- Drogen
- Bakken



Afbeelding 2 // De baksteen

1. Ontginning

Leem en klei zijn de natuurlijke grondstoffen die aan de basis liggen voor de vorming van baksteen. Het woord “klei” dient ruim geïnterpreteerd te worden, zodat ook leemgronden en schistes, met dezelfde mineralogische samenstelling als klei, worden meegenomen. Klei of leem verschilt per gebied waar het gewonnen wordt.

Klei wordt gewonnen in een “graverij” gelegen in een ontginningsgebied. Vaak liggen steenfabrieken dichtbij deze gebieden en hebben zelf een graverij. Binnen ons project is dit gebied vlak ten oosten van Udenhout te vinden en hierbij is in 1890 de Steenfabriek van Udenhout ontstaan.

Omdat binnen de Steenfabriek van Udenhout vooral leem werd gewonnen en gebruikt, spreken we binnen deze productie uitleg soms over leem of klei.

2. Vorbereiding van leem

De vorbereiding van klei bestaat uit twee handelingen: het kneden/malen en het mengen/doseren. Dit wordt gedaan om de leem of klei te vormen tot een homogene plastische kleimassa die makkelijk te verwerken is tot het eindproduct.

Leem en klei bevatten soms ook ongewenste organische bestanddelen, die slechts door micro-organismen afgebroken kunnen worden. Om dit proces te bevorderen wordt leem enige tijd in donkere, vochtige ruimten opgeslagen waar de bacteriën zich optimaal kunnen ontwikkelen.

Raspen en walsen:

Deze twee handelingen hebben als doel om de leem en klei tot een homogene massa te maken en het plasticiteit te geven. Dit is noodzakelijk om stenen te kunnen vormen. Ook worden schadelijke vaste bestanddelen in de leem verwijderd, die de productie nadelig zouden kunnen beïnvloeden. Deze handelingen vinden plaats in de “kleiwals”. Hierin wordt de klei tussen twee cilinders geplet.

Mengen en doseren:

Tegenwoordig worden bakstenen niet meer vervaardigd uit maar één plaatselijke grondstof (leem/klei). Tegenwoordig worden verschillende soorten klei gemengd om de beste kwaliteit stenen te leveren. In de Steenfabriek van Udenhout werden standaard bakstenen geproduceerd waarbij alleen de grondstoffen werden bevochtigd door toevoeging van water en stoom. Deze toevoeging zorgt voor de gewenste vervormbaarheid van de leem/klei en de plasticiteit van de klei wordt hiermee dus verhoogd.



Afbeelding 3 // Handvormen

3. Vormen van leem

Handvormstenen:

De oudste manier om bakstenen te vormen is met de hand. De vormster stopt een hoeveelheid leem in een bakje dat vooraf wordt bestrooid met zand (kleving verhinderen), drukt de leem in het bakje en strijkt het overtollige leem af. Hiervoor moet de leem goed kneedbaar en vochtig zijn om zo plooiën in de oppervlakken te voorkomen.

Tegenwoordig worden de “handvormstenen” op dezelfde manier vervaardigd, maar zijn de handelingen overgenomen door machines.

Vormbakstenen:

In tegenstelling tot de handvorm methode, wordt de klei in dit geval in redelijk droge toestand in de mal gedrukt en stevig na geperst. Dit is om binnen de leem voor cohesie te zorgen. Deze producten hebben een strakke vorm en een ietwat korrelig oppervlak.

Strengpersstenen:

De “gewone” baksteen tenslotte wordt in ons land bijna uitsluitend in de strengpers gevormd. Dit is een machine waarin de kleimassa in de vorm van een doorlopende streng met zuiver rechthoekige sectie wordt geperst. Deze methode is in de Steenfabriek van Udenhout nog niet gebruikt.

4. Drogen

Voordat de gevormde stenen de oven in kunnen moeten de gevormde stenen eerst water verliezen. De vormelingen worden gedroogd totdat er maar 2% vocht in zit. Dit wordt gedaan om bij het bakken scheuren en barsten te voorkomen.

Ook wordt de maatvastheid pas bereikt wanneer het vocht verlies proces is geëindigd.

De vormelingen kunnen tegenwoordig kunstmatig worden gedroogd, maar in de Steenfabriek van Udenhout werd dit gedaan in droogkamers/ droogtunnels.

In de historie van de Steenfabriek van Udenhout hebben we beschreven dat door Henri Wijers een uitvinding gedaan is voor de manier van drogen die later wereldwijd gebruikt werd:

“Als een steen in een mal was gevormd, dan moest die steen eerst drogen voordat die gebakken kon worden. En dat gebeurde in de buitenlucht, of het nu om pleindrogen ging of om het drogen in de drooghutten, de zon moest zijn werk doen en dat maakte dat de steenindustrie gebonden was aan het zomerseizoen. Henri Wijers bedacht dat je kon drogen door gebruik te maken van de warmte van pas gebakken stenen. Die warmte kun je opvangen en via buizen vervoeren naar droogtunnels. Zo ontstond een methode om stenen binnen te drogen. Dat ging sneller en de fabriek kon voortaan vier seizoenen in het jaar draaien. Dat was een enorme productiviteitsverbetering”.^[2]



Afbeelding 4 // Buiten drogerij

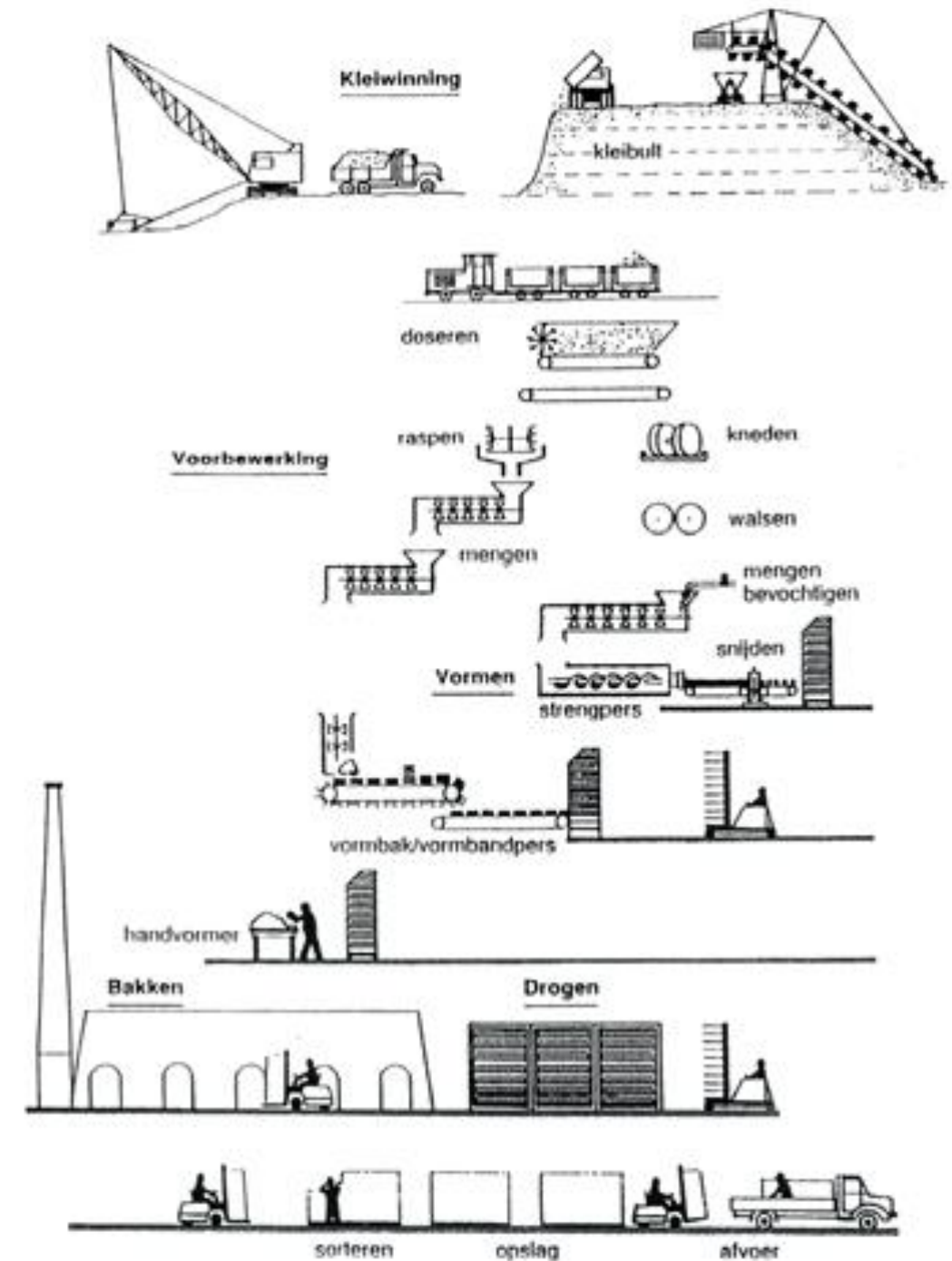
5. Bakken

Dit is de laatste en de belangrijkste bewerking die de gevormde en gedroogde leem moet ondergaan. In het bakproces moet de leem zich geleidelijk ontwikkelen. De temperatuur wordt geleidelijk opgevoerd tot de uiteindelijke baktemperatuur. Dit hangt af van de soort klei, maar de temperatuur zal liggen tussen de 850 en 1200 graden Celsius. Daarna laat men de temperatuur dalen tot volledige afkoeling.

Er bestaat binnen het bakken nog een verschil in oxiderend bakken (toevoer van zuurstof) en een reducerend ovenatmosfeer (zonder zuurstof). Het verschil hiertussen is vooral te zien in de kleur van de bakstenen.

Ook worden de bakprocessen verdeeld in twee hoofdcategorieën. Er bestaat namelijk een continu oven en een discontinu oven. In een continu oven gaat het vuur nooit uit en wordt de lading regelmatig de oven in en uit gevoerd.

Vandaag de dag wordt vooral gebruik gemaakt van de tunnel continu oven waarbij een soort spoorwagentje door de verschillende processen rijdt (vuurzone/afkoelzone).



Afbeelding 5 // Baksteenproces

DE GEBEURTENISSEN

1885	Tilburgse aannemers Weijers en De Rooij nemen initiatief voor de steenfabriek
1889	Aankoop gronden voor bouw van de fabriek
1890	Al 70 medewerkers in dienst
1898	De Rooij begint eigen steenfabriek Sint-Joseph
1904	Naamswijziging: Weijers & Co
1907	Oprichting N.V. Steenfabriek Udenhout v/h Weijers & Co
1918	Liquidatie Weijers & Co
1919	Consortium met de gebroeders Stulemeijer uit Breda maakt her start
1922	Sint-Joseph stopt de productie
1929	Steenfabriek Udenhout koopt steenfabriek Sint-Joseph
1944	Veel schade door Tweede Wereldoorlog, moeizame herstart na bevrijding
1946	Jo van Ginneken directeur
1958	Nieuwe vlamoven met een capaciteit van 25 miljoen stenen
1964	Tweede fabriek geopend in Maren-Kessel
1967	Dirk Wesseling directeur
1968	Eerste sanering baksteenindustrie
1973	Aandelen komen in handen van Ibstock Johnson Ltd, de naam wordt RUGA
1983	RUGA wordt opgekocht door Redland-Braas-Bredero
1985	Bredero failliet
1987	Redland verkoopt de fabriek aan A.Hendrix uit Gilze
1988	Hendrix verkoopt de fabriek door aan Desimpel uit Kortemark België
1993	Desimpel sluit de steenfabriek Udenhout
2000	Terca/Wienerberg koopt de terreinen en toebehoren
2006	Terreinen en toebehoren komen in handen van de gemeente Tilburg
2007	De gemeente Tilburg verkoopt het bezit aan Brabants Landschap

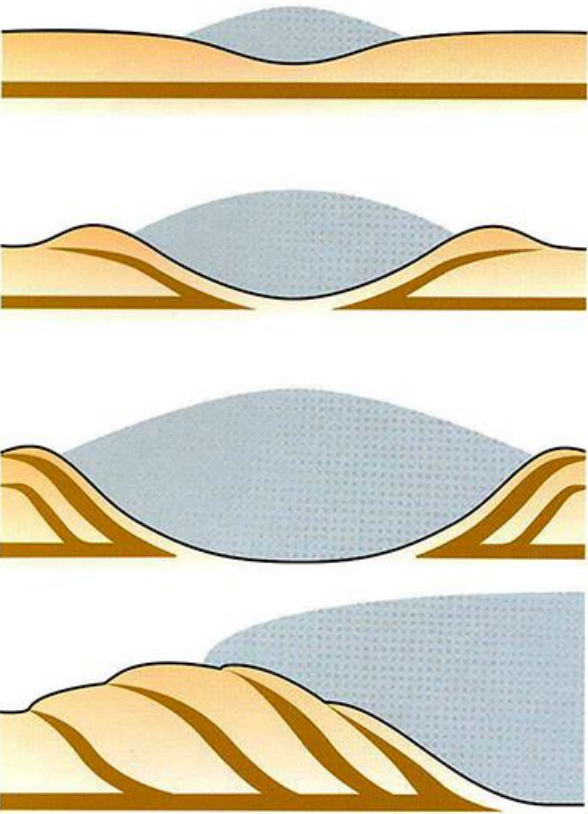
BODEM ONDERZOEK

Om de bodem van Udenhout te kunnen begrijpen gaan we terug in de tijd naar het Kwartair. Dit is het laatste tijdperk uit de geologische geschiedenis. Deze periode wordt weer opgedeeld in het Pleistoceen en het Holoceen. Deze hebben allebei hun sporen nagelaten in de bodem van Udenhout. Toen het pleistoceen begon, was een warme en vochtige periode geëindigd. Hierna begon een periode met een koud en droog klimaat. Dit kan gezien worden als een reeks ijstijden. Deze periode duurde tienduizenden jaren, maar werd ook onderbroken door periodes van tienduizenden jaren met klimaten, die erg overeen komen met ons huidige klimaat. Tijdens deze ijstijden waren de temperaturen zeer laag en was er weinig spaarzame begroeiing. Gletsjers breiden zich snel uit en namen de vorm aan van landijs. Dit landijs is binnen ons land al lang verdwenen, maar heeft zijn sporen nagelaten.

De laatste ijstijd (het Weicheseelien) is voor het ontstaan van Udenhout de belangrijkste periode geweest. Het landschap bestond uit zandlagen met in de ondergrond leemlagen. Hier kwam leem in grote hoeveelheden voor en zat op geringe diepte in de grond. Deze zijn als volgt afgezet: tijdens de zomers ontdooide de bovenste meters van het ijs en kwam er veel water vrij. Hierdoor ontstonden smeltwaterstroompjes die zich in de lagergelegen gebieden verzamelden met als gevolg dat er een soort meer ontstond. Deze smeltwaterstroompjes namen vooral fijne deeltjes met zich mee. Het water dat in de lagergelegen gebieden terecht kwam, zat vol met deze deeltjes. In deze wateren zonken de fijne deel

tjes en vormden zo een laag leem. Deze leem werd later in Udenhout, zoals beschreven in de historie, gebruikt voor de baksteenproductie. Door de ontgravingen voor deze productie zijn de leemkuilen ontstaan.

Vorming van een stuwwal



Ondergrond; vooral afzettingen van een rivier
Landijs
Kleilaag

Afbeelding 6 // Ontstaan kleilaag

BOUW VAN BEGIN TOT EIND

In 1889 werd de Steenfabriek opgericht door Weijers en De Rooij en werd er begonnen met bouwen. “Op basis van jaarverslagen mogen we aannemen dat de steenbakkerij van de fabriek al in 1890 operationeel was.” Deze Steenfabriek wordt aan de Ginnekenstraat gevestigd, een zijstraat van het spoor tussen Tilburg en Den Bosch.

De steenfabriek was erg modern. Dit kwam door de uitvind van Henri Weijers, de mechanische drogerij. Deze machine werd voor het eerst toegepast in de steenfabriek. “Het was een zogenoemde doorloopdrogerij, gebaseerd op het tegenstroom principe. Het ging om een tunneldrogerij in een gebouw, dat bestond uit die naast elkaar gelegen tunnels met elk 4 sporen.” De installatie was snel, maar verbruikte wel veel energie die in die tijd werd opgewekt door....

“Merkwaardig is, dat er in 1920 en volgende jaren de directie besloot om toch over te gaan naar een buitendrogerij vanwege de hoge brandstofkosten.” Hierdoor werden er op het terrein vele houten overkappingen gemaakt waaronder de bakstenen konden drogen. De mechanische drogerij bleef wel behouden, omdat er zo in de wintermaanden de bakstenen als nog gedroogd konden worden. “De mechanische drogerij heeft tot 1951 bestaan. In dit jaar heeft men de drogerij gesloopt om op de zelfde plaats een nieuwe te bouwen met hetzelfde principe” Deze drogerij werd nu wel het gehele jaar gebruikt en alle bakstenen werden weer mechanisch gedroogd.

Omdat de buitendrogerij geen functie meer had, kwamen de overkappingen in verval. “Directeur Van Ginneken verordonneerde rond 1960 dat alle boeren in Biezenmortel en Udenhout de drooghutten voor afbraak mochten meenemen.” Zo verdwenen alle baksteenoverkappingen weer uit het landschap.

Door technische ontwikkelingen was er een nieuwe manier ontdekt om de bakstenen te bakken. “In 1955 besloot men een ander type oven te bouwen, de vlamoven” Hierbij stond de ringoven er nog en werd afgebroken terwijl de nieuwe overkapping van de vlamoven werd gerealiseerd. “De vlamoven kwam in het verlengde van het drogerijgebouw te staan en zo werd het aaneengesloten gebouwencomplex van 250 meter lang”

De gehele fabriek werd voor zo ver dat kan mechanisch gemaakt, zo kon er ook mechanisch een baksteen gevormd worden met een steenpers installatie.

“De drogerij was in 1951 vernieuwd, de nieuwe vlamoven was in 1958 in gebruik genomen en er was ook een nieuwe steenpersinstallatie, eerst een De Boer-pers, maar toen die niet voldeed weer een vertrouwde Abersonpers.”

(Citaten uit boek Over d’n oven ^[3])

Deze drie panden vormen een achtereenvolgende fabricage lijn en de overige oude panden hadden geen functie meer. “In 1957 is het zover, de ringovens, schoorsteen en alles wat er nog stond aan gebouwen werd gesloopt, het terrein werd geëgaliseerd en verkocht aan de aanliggende boeren die er weer weiland van maakten.”

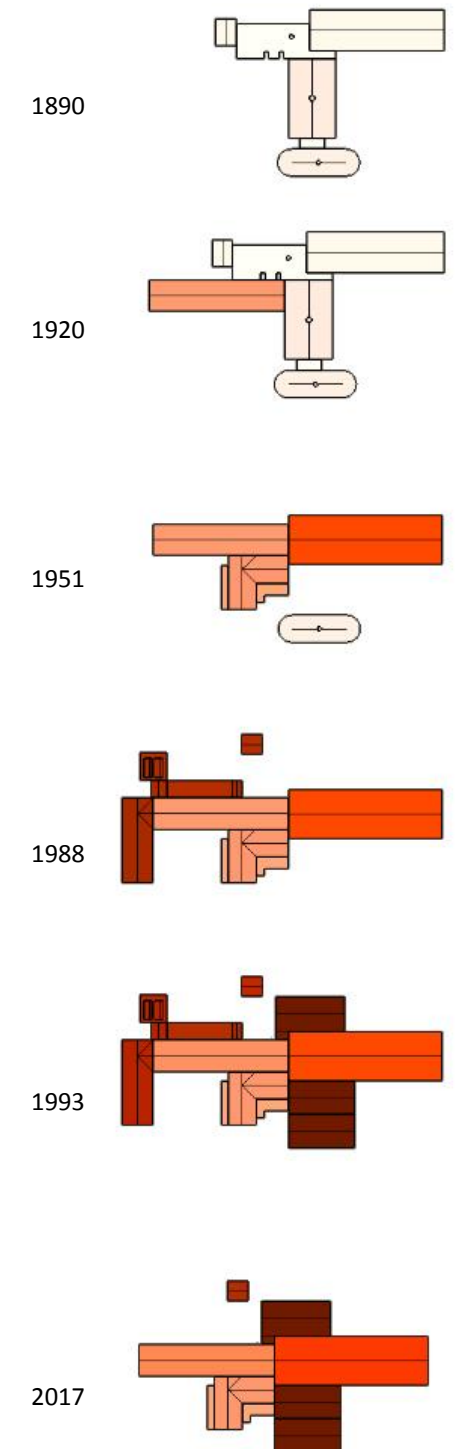
Op het terrein is ook een directeurswoning te vinden die ontworpen is door de Tilburgse architect Noud Heerkens. Deze woning is opgetrokken uit de lokale steen met bijzondere metselverbanden als een showelement voor de leemsteen. Alleen ringoven 3 werd behouden en omgebouwd tot oliestook om het overschot van de droge bakstenen te bakken. Maar in 1964 werd deze Ringoven toch gesloopt.

Voor 1988 zijn er ook twee loodsen aan het baksteen proces gemaakt, deze dienden als opslag voor de bakstenen.

In 1993 wordt de Steenfabriek voorgoed gesloten en komt er volgens een sloopbedrijf in te zitten, die de hallen kan gebruiken voor opslag.

In 2009 hadden de hallen geen functie meer voor de productie van baksteen, zo is er in dat jaar ook de hal met de steenpers gesloopt. Buiten deze verandering staat het gebouw nu nog in die situatie.

De Steenfabriek bestaat nu nog steeds uit een aaneenschakeling van hallen, werkplaatsen en opslagruimtes. Uit het vorige kopje is af te leiden dat de Omlader en de Drogerij de oudste hallen zijn van het huidige fabriekscomplex. De hallen verschillen dus stuk voor stuk van bouwjaar.



Afbeelding 7 // Bouwhistorie

DE LEEMKUILEN

De naam Leemputten is voor vele Udenhouters een erg bekende naam en er zitten voor de bewoners veel herinneringen aan. Er werd vroeger ontzettend hard gewerkt en er was een groot aanbod in banen. Het werd geliefd door zijn mooie omgeving. Iedereen in de buurt van Biezenmortel en Udenhout weet dit gebied te waarderen als een prachtig waterrijk natuurgebied waar het mooi is om te vissen, vogels te kijken, te schaatsen en te wandelen. Men staat er alleen nauwelijks bij stil dat dit gebied pas kort geleden is ontstaan. Vroeger was er een grote bedrijvigheid en de omtrek van dit gebied is zoals gezegd een gevolg van de ontgravingen naar grondstoffen door de Steenfabriek. De Leemkuilen zijn dus helemaal te danken aan de Steenfabriek. Het gebied maakt ook deel uit van de Ecologische Hoofd Structuur (EHS). Dit gebied wordt samen met de Drunense Duinen en de Brand die in de buurt liggen gevormd.

In 1963 bestonden bij het gemeentebestuur van Udenhout plannen voor het maken van een recreatiegebied in de Leemkuilen. De Steenfabriek was bereid om dit gebied over te dragen, mits de gemeente de leem die nog in de grond zat naar de fabriek zou brengen. De gemeente had het plan om een zwembijver en zeilplas te creëren. Dit werd als een heel realistisch plan gezien, maar is kennelijk een stille dood gestorven.

Zoals verteld is het gebied de Leemkuilen ontstaan doordat de Steenfabriek leem uit het gebied won. Er werd gegraven in deze gebieden omdat de bodem rijk voorzien was van de grondstof leem. Deze grondstof is noodzakelijk voor de productie van bakstenen.

Het Leem

Net zoals grind en zand bestaat leem voornamelijk uit korrelig afbraakmateriaal van gesteenten. Leem bestaat uit grotere deeltjes dan klei. Klei bestaat voor een groot deel uit lutum deeltjes. Deze stof is zeer rijk aan plaatvormige klei materialen. Zoals bekend maakt de grof keramische industrie (steenfabrieken) gebruik van klei en leem voor de productie van baksteen.

Klei en leem zijn een mengsel van de grondstoffen zilt, klei en zand. Soms bevatten leem en klei ook schelpen en humus of hout. Klei bevat minimaal 8 procent lutum en maximaal 75 procent leem (zilt). Leem zelf mag hooguit 50 procent zand bevatten en 25 procent lutum. De kwaliteit van de leem hangt af van de mineralogische samenstelling. Daarbuiten zijn de hoedanigheid en de aard en hoeveelheid van de bij-mengsels ook van invloed voor de kwaliteit. Deze hangen samen met de manier waarop klei en leem is afgezet en uit welk gebied deze gewonnen worden.



Afbeelding 8 // Natuurgebied de Leemkuilen

HISTORISCHE ANALYSE

Zeldzaamheid

Het gebouw op zichzelf is niet heel zeldzaam. Het is een gebouw dat bestaat uit een schakeling van hallen. Deze hallen verschillen van bouwmethododes, maar bezitten allemaal een enorme ruimtelijkheid. Dit is alleen niet heel zeldzaam.

De plek is daarentegen wel zeldzaam geworden, omdat de ontgraven leemkuilen zijn veranderd in een mooi natuurgebied. Dit is nu waar de discussie over bestaat. De fabriek slopen en alles teruggeven aan de natuur? Of de fabriek een nieuwe herbestemming geven en de geschiedenis waarborgen?

Herkenbaarheid

De Steenfabriek is herkenbaar voor vele Udenhouters. Voor mensen die niet van de Steenfabriek en de geschiedenis van deze fabriek afweten, zullen alleen niet aan de bouwstijl en de vormen kunnen zien welke functie dit heeft of had.

De plaatsing en het industriële karakter van de panden is wel heel herkenbaar. Het ligt namelijk zoals gezegd binnen het gebied “de Leemkuilen” die ontstaan is door deze fabriek. Mensen die deze geschiedenis kennen zullen dit pand meteen herkennen als deze oude Steenfabriek.

De hallen zijn zoals op de foto's te zien is, opgebouwd met verschillende bouwmethododes en materialen. De hallen zijn in verschillende jaren gebouwd en dit is te zien in de constructies.

De Drogerij en de Omlader op de foto rechts zijn de oudste hallen en bezitten een hele herkenbare en

sprekende spantconstructie. Deze zal alleen voor mensen die een relatie hebben gehad met de fabriek echt herkenbaar zijn. Voor buitenstaanders zullen deze spanten gezien worden als industrieel en “mooi” aspect.

Authenticiteit (oude identiteit)

De oude Steenfabriek heeft een erg belangrijk aandeel gehad in de geschiedenis van Udenhout. Het was een tijdje zelfs de grootste steenfabriek van Nederland. Dit grootste aspect is duidelijk terug te zien in de opzet van de totale steenfabriek. Wanneer je binnen in de hallen loopt ervaar je een immens grote ruimte. Je beleeft het grootse en het industriële wat refereert naar de geschiedenis.

Representativiteit

Het was vroeger een Steenfabriek, maar dit straalt het niet echt uit. Buiten dat enkele hallen van baksteen gemaakt zijn, kunnen we geen herkenbare aspecten meer vinden waaruit te herleiden is wat de vroegere functie was.

Er zijn wel elementen te vinden waaruit kleinere deelfuncties te herleiden zijn. Zo zijn de treinrails nog duidelijk in de vloer zichtbaar. Hier haalde ze de leem mee op uit de omliggende leemkuilen. Vroeger stonden er hoge vlamtorens, maar zijn helaas gevallen. Dit is mogelijk wel een interessant herkenningspunt om te herinterpreteren.

Ensemblewaarde (bijzondere betekenis van het gebouw)

Het gebouw heeft een enorme invloed gehad op verschillende gebieden. Denk hierbij aan de gebieden: cultuur, economie en natuur.

De Steenfabriek van Udenhout was een tijdje de grootste van Nederland. Door deze fabriek hadden veel mensen banen en werden er in de omgeving extra woningen gebouwd. Er werd veel geld verdiend, maar wat nu vooral de meerwaarde is van de Steenfabriek zijn de prachtige natuurgebieden rond de steenfabriek. De Leemkuilen, die hebben we eerder al beschreven, zijn volledig ontstaan door de Steenfabriek. De Steenfabriek heeft voor deze gebieden dus een belangrijke rol gehad en deze herinneringen neemt dit gebouw met zich mee.

Na een keer rond te hebben gekeken en alle panden te hebben bestudeerd, hebben we al deels geconcludeerd dat de ene hal interessanter is dan de andere. Zo zit er groot verschil in de constructies en dit is binnen het industrieel herbestemmen een belangrijk aspect. In de oudste hallen zijn erg interessante spantconstructies die het gebouw bijzonder maken en een bepaald karakter meegeven aan het gebouw.

Contextwaarde (meerwaarde)

De meerwaarde van deze fabriek is de geschiedenis die het met zich meedraagt. Het heeft de natuurgebieden volledig gevormd en heeft daarbij veel betekend voor de economie en geschiedenis van Udenhout en omstreken. De Steenfabriek heeft de deuren helaas moeten sluiten, maar het gebouw draagt de rijke geschiedenis nog wel met zich mee. De meerwaarde van dit gebouw is misschien ook

wel de industriële uitstraling en de enorme ruimtelijkheid. Deze ruimtelijkheid en het industriële karakter verschillen per hal, maar in de oudste hallen zijn zoals gezegd bijzondere stalen spanten gebruikt, die goed gebruikt kunnen worden bij een eventuele nieuwe functie en het industriële kunnen laten spreken.

Door de enorme ruimtelijkheid kunnen er verschillende functies op een bijzondere wijze in worden geplaatst zonder dat de geschiedenis en het industriële karakter verloren hoeft te gaan.



Afbeelding 9 // De Drogerij



Afbeelding 10 // Het Magazijn

HISTORISCHE ERFGOEDWAARDE

Artistieke waarde

Het gebouw heeft weinig artistieke waarde. Het zijn industriële hallen en er is dus weinig aandacht aan bijvoorbeeld ornamenten en versieringen besteed binnen de architectuur. De aandacht was vooral gevestigd op de productie van de stenen en de architectuur is hier een gevolg van.

Industrieel archeologische waarde

Op het perceel hebben we geen graafwerk verricht en dus niks van extra archeologische waarde kunnen ontdekken. De Leem kan als deels archeologisch gezien worden. Deze zit hier veel in de grond en was de grondstof die centraal stond bij de productie van de stenen. Deze grondstof heeft dus op gebied van de industrie een enorme invloed gehad en kan bij een eventuele herbestemming geherinterpreteerd worden.

Volkskundige waarde

Voor het volk heeft de Steenfabriek die het nu is, niet meer de waarde die het vroeger heeft gehad. De panden worden nu namelijk gebruikt door het sloopbedrijf Gubbels en een houtmeubel bedrijf. Jongere mensen die nu in de buurt van de Steenfabriek wonen zullen er minder waarde aan de fabriek hechten, doordat het nu geen belangrijke functie meer heeft voor de bevolking. Ook staat het nu eigenlijk een soort van in de weg voor de natuur. Echter heeft de fabriek een hele grote historische volksculturele waarde, omdat het een rijke geschiedenis heeft en grote invloeden heeft gehad op gebied van economie, cultuur en natuur. Er zijn veel huizen gebouwd voor de arbeiders en er werden veel banen aangeboden. Ook werden de stenen die van goede kwaliteit waren overal in Nederland gebruikt, zelfs paleis t' Loo is uit deze baksteen opgetrokken.



Afbeelding 11 // De Vlamoven



Afbeelding 12 // De Omlader



Afbeelding 13 // Huidige situatie

GOLBALE BOUWTECHNISCHE ANALYSE

Dakbedekking

De golfplaten en houten dakbedekkingen van alle hallen zijn stuk voor stuk erg versleten. Deze zullen bij een eventuele herbestemming sowieso vervangen moeten worden. Ook missen er volledige dakplaten, waardoor het nu op sommige plekken binnen regent.

Dakdoorbrekingen (schoorstenen, gaten, kapellen etc.)

Er zijn geen bewust gemaakte dakdoorbrekingen, maar zoals hiervoor gezegd zijn er op sommige plekken in de hallen gaten te vinden.

Dakstructuur

De dakstructuur verschilt sterk binnen de verschillende hallen. De constructies verschillen van hout tot raadliggers, vakwerkliggers enz. Deze verschillen natuurlijk in esthetisch opzicht. De vakwerkliggers hebben een ruwe industriële uitstraling, die interessant zijn om eventueel te herbestemmen. De hallen met de houten spanten en de stalen raadliggers hebben een mindere esthetische waarde. De daken verschillen van houten raamwerk met daarop plaatwerk tot golfplaten daken.

HWA

Het gebouw is niet voorzien van een HWA systeem. Het regenwater loopt via het dak meteen het terrein op.

Gevels (materialen, afwerklagen, schrijnwerk(fijn timmerwerk), buitentrappen)

De gevels verschillen bij de hallen. Bij sommige hallen zijn de gevels gemaakt van staalplaten en de andere van baksteen. De gevels zijn relatief simpel opgebouwd. Op de plek waar de spanten gedragen worden, zijn de gevels voorzien van penanten en dus dikker om de krachten op te vangen. Er zijn geen ornamenten etc. toegevoegd om de gevels te verfraaien. We kunnen concluderen dat bij een herbestemming de hallen van baksteen interessant zijn om te herbestemmen. Deze hebben nog enige relatie met de vorige functie.

Technische installaties

In de hallen zijn nog geen technische installaties opgenomen. Deze zijn niet noodzakelijk voor de functies waarvoor de hallen gebruikt zijn.

RUIMTELIJKE-ANALYSE

Bouwstructuur (funderingen, dragende elementen, balkstructuren)

De fundering van al de hallen zijn van beton. De constructies verschillen weer per hallen. De Drogerij en de Omlader zijn gemaakt van een gemetselde constructie waarop de vakwerkliggers rusten. Bij de Vlamovenhal zijn de hout spanten ook gelijk de kolommen. Deze spanten dragen direct af op de fundering. De overige hallen zijn opgebouwd uit een stalen constructie, die later zijn ingepakt. Deze stalen constructie bestaat uit raadliggers en kolommen.

Vaste interieur

De treinrails in de oudste hallen kan als vast interieur worden gezien. Deze is in de betonnen vloer verwerkt en is kenmerkend voor de Steenfabriek.

Landschapselementen (monumentale bomen, dreefstructuren, vijvers etc.)

De Steenfabriek ligt aan de rand van/ in het natuurgebied de Leemkuilen. Dit is in onze ogen van extra grote waarde, maar andersom heeft de fabriek hiervoor enorm grote waarde gehad. Door de Steenfabriek zijn de Leemkuilen ontstaan.

De Steenfabriek is een erg groot complex. Ook het perceel is erg groot. Op het perceel zijn nu veel boomstronken te vinden voor het houtzaagbedrijf en verder veel grond en zand. De ruimtelijkheid is van dit gebouw en de omgeving dus enorm. Hiermee moet natuurlijk rekening gehouden worden met herbestemming, maar dit biedt ook veel mogelijkheden. Er moet wel veel geregeld worden om het perceel bijvoorbeeld leeg te maken om het weer te gebruiken.

Parkeervoorzieningen zijn niet specifiek aangegeven bij de huidige functie. De werknemers zetten hun busjes nu in de werkplaats zelf of ergens op het perceel.

De ruimtelijkheid van dit complex en de omgeving is zeker een sterktepunt en interessant voor herbestemming.

HUIDIGE SITUATIE

De omgeving

De Steenfabriek ligt vlak bij de dorpen Biezenmortel en Udenhout. Biezenmortel hoort bij de gemeente Haaren en biedt vooral gelegenheid voor wonen. Udenhout is het wat groter dorp en maakt deel uit van de gemeente Tilburg. Hier zijn alle basis faciliteiten aanwezig, zoals restaurants, winkels en sportgelegenheden.

Rond deze dorpen liggen nog de natuurgebieden: De Brand en De Loonse en Drunense Duinen.

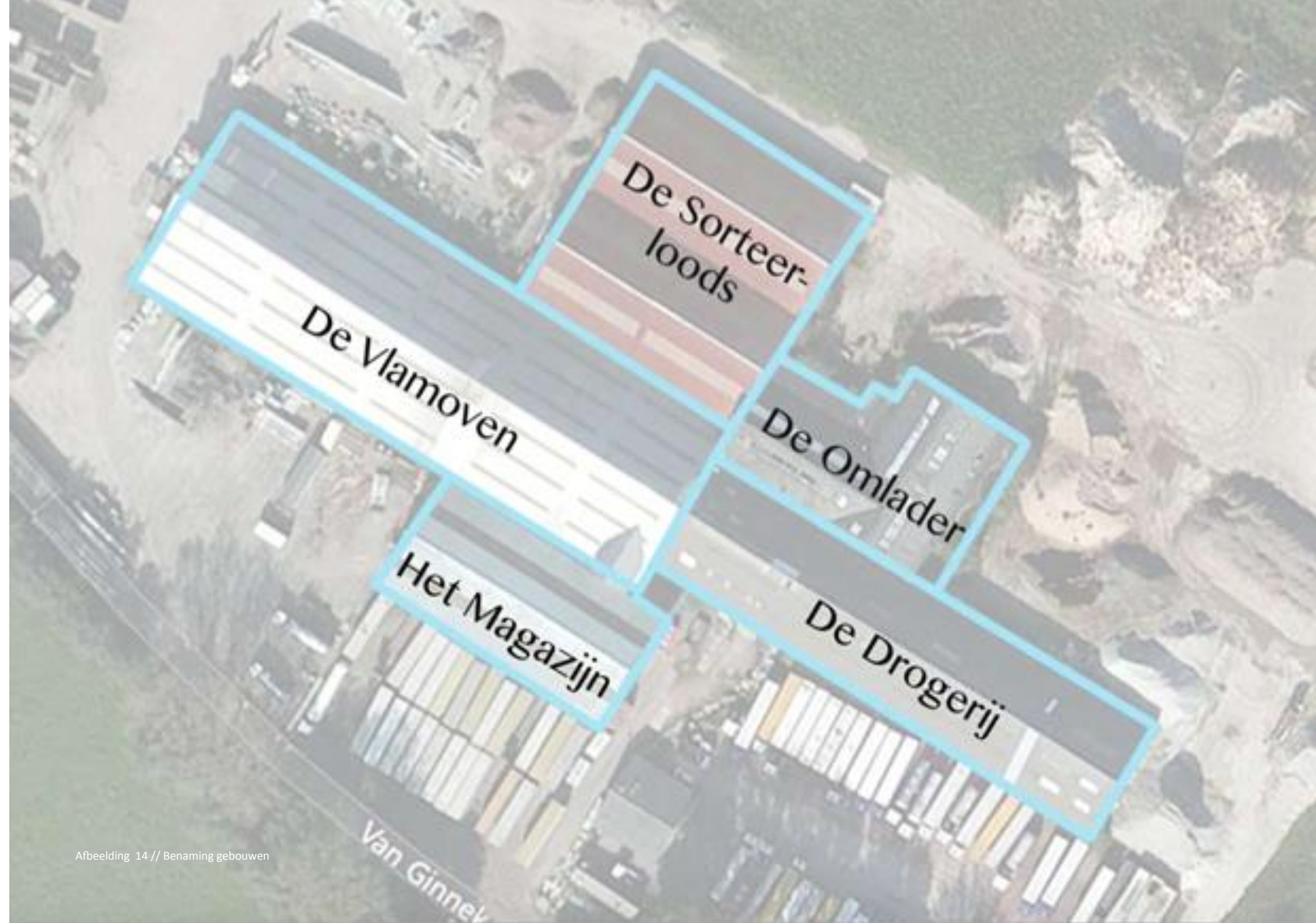
Het perceel

De Steenfabriek en de Leemkuilen zijn onderdeel van Brabants Landschap en de gemeente van Tilburg. Hedendaags wordt de Steenfabriek gebruikt door een sloopbedrijf.

Het pand wordt nu vooral gebruikt als opslag voor de materialen van het sloopbedrijf. Het pand wordt slecht onderhouden en het perceel eromheen ook. De omgeving wordt niet bijgehouden.

Het gebouw

In de afbeeldingen hebben de verschillende hallen een naam gekregen om duidelijk te maken over welk deel van de Steenfabriek we spreken verder in het verslag. Deze zijn aan de hand van de functies, die de hallen vroeger hadden, bepaald.



Afbeelding 14 // Benaming gebouwen

VISIE BRABANTS LANDSCHAP

In 2007 kwam er een einde aan de steenfabriek in Udenhout en werd het terrein overgenomen door Brabants Landschap. De Steenfabriek Udenhout heeft het dorp een prachtige natuur nagelaten. Het gebied eromheen, dat grotendeels is uitgegraven voor het winnen van leem, is teruggegeven aan de natuur. Dit gebied heeft zich ontwikkeld tot een afwisselend landschap met plassen, graslanden, struwelen, houtwallen en dijken. Deze dijkjes herinneren de mensen eraan dat het niet natuurlijk is ontstaan, maar is afgegraven. Deze dijkjes met hun beplanting vormen het raamwerk waarbinnen de ontginning vorm heeft gekregen en waarbinnen nu de natuur zich aan het ontwikkelen is.

Het hoger gelegen fabrieksterrein en de plassen vormen nu het ruimtelijke beeld van de historie van het gebied.

Brabants Landschap wijst elk voorstel met betrekking tot een recreatieve bestemming af. Volgens hun is het gebied bestemd voor unieke flora en fauna.

Brabants Landschap heeft zelf al een onderzoek gedaan naar een manier om deze oude fabriekspannen te transformeren. Hierbij zochten ze naar een transformatie die de natuurontwikkeling en het behoud van de cultuurhistorische waarden in het gebied samen laten gaan. De natuur krijgt hierdoor een extra dimensie en de rijke geschiedenis en de betekenis van de fabriek voor Udenhout blijven bestaan.

Brabant Landschap had hierbij in grote lijnen het idee uitgelegd om de footprint van de fabriek te laten staan en het verder terug te geven aan de natuur. De fundering of de plint bijvoorbeeld zal nog zichtbaar zijn tussen de begroeiing van de natuur. Deze footprint moet de geschiedenis en de cultuur van de Steenfabriek symboliseren.



Afbeelding 15 // Impressie beelden landlab



Afbeelding 16 // Idee Brabants Landschap

ONTWERPEND ONDERZOEK

Concluderend is het complex interessant voor een herbestemming, maar er moet veel gebeuren om het leefbaar te maken. Ook is er geconcludeerd dat de Drogerij en de Omlader, die opgetrokken zijn uit baksteen en met de vakwerkliggers, het meest geschikt zijn voor een interessante herbestemming. Deze zijn op de onderstaande foto's binnen de blauwe cirkel te vinden.



Afbeelding 17 // Gebouw keuze

Deze hallen dragen een industrieel karakter met zich mee. Ook heerst er in deze hallen een enorm gevoel van ruimtelijkheid, maar hebben een interessante afmeting om te herbestemmen. De rensprossen die verwerkt zitten in de vloer liggen ook in deze hallen en verwijzen naar de historie van de oude Steenfabriek. Deze 2 aan elkaar geschakelde hallen zijn van het complex het meest “sprekend”, “Karaktervol” en zijn op esthetisch gebied zeker op een goede manier te herbestemmen.

Deze hallen liggen het dichtste bij de Leemkuilen en kunnen dus goed bij de natuur betrokken worden. Kortom hebben deze hallen het meeste potentieel wat kan leiden tot een goede herbestemming. Dit wordt in het hoofdstuk ‘visie’ verder beschreven. Daarnaast stralen de panden op het moment wel industrie uit, maar de panden zijn niet meer herkenbaar als een steenfabriek. Gezien de herbestemming zou dit karakter wel moeten terug keren.

Wat is de impact van de ingrepen die nodig voor de nieuwe functie?

De impact van de ingrepen, die er gedaan moeten worden aan deze oude hallen, zijn relatief groot. Zoals gezegd zijn de dakplaten voor grote delen erg versleten en regent het op sommige plaatsen zelfs binnen. De spanten in deze twee hallen zijn nog intact, maar zullen bij een herbestemming behandeld moeten worden. Ook zal de gevel en de constructie wel getest moeten worden op veiligheid.

Qua bouwfysica is er buiten een natuurlijk ventilatie door gaten in het dak en muren niks aanwezig. Er zal bij een nieuwe functie dus na geïsoleerd moeten worden en er moet een ontwerp gemaakt worden voor de installaties etc.

Eventueel zijn er ook extra volumes nodig om andere functies in onder te brengen.

NIEUW FUNCTIE ONDERZOEK

Bij het zoeken van een nieuwe functie is het belangrijk om te weten waar het gebouw zich bevindt en wat er in de omgeving te vinden is. Daarom is binnen deze studie ingezoomd op het natuurgebied de Leemkuilen en het perceel van de Steenfabriek.

Het perceel van de Steenfabriek valt binnen Noord-Brabant, het is een van de meest zuidelijke provincies van Nederland. Zo is het mogelijk voor elke Nederlander om de provincie binnen 2,5 uur te bereiken. Ook is de provincie goed bereikbaar voor de Belgische inwoners.



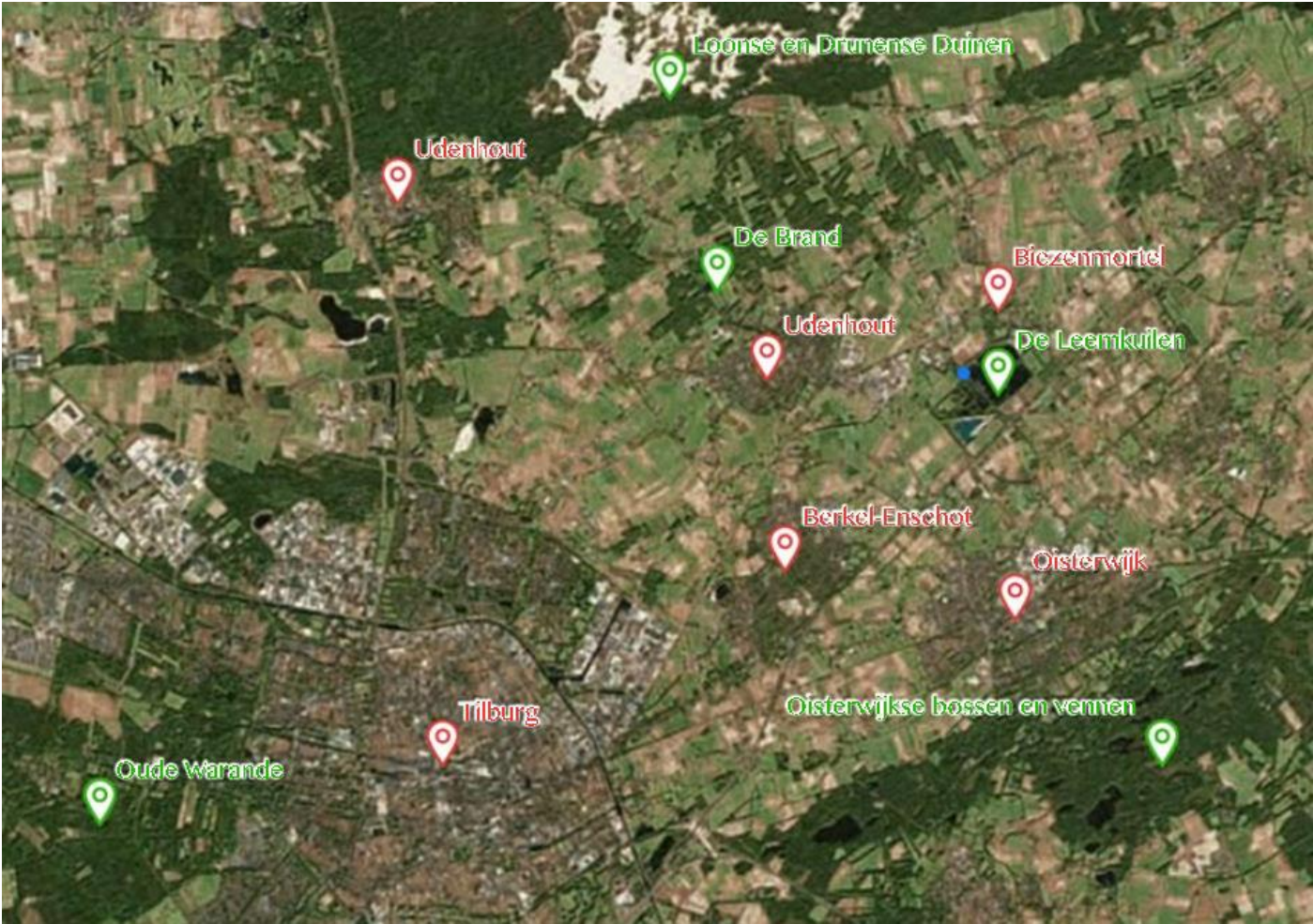
Afbeelding 18 // Nederland



Afbeelding 19 // Brabant

De leemkuilen en de Steenfabriek vallen binnen de gemeente Tilburg. Tilburg is de dichtstbijzijnde grote stad vanaf de Steenfabriek en biedt vrijwel elke voorziening een plek. Zo zijn er de grote winkelcentrums, diverse sportvoorzieningen en verschillende bedrijven die zich door heel de stad hebben gevestigd. In de buurt van Tilburg bevinden zich de dorpen Udenhout en Berkel-Enschot, die ook deel uit maken van de gemeente.

Het dorp Udenhout grenst aan het natuurgebied de Leemkuilen net zo als het dorp Biezenmortel. Biezenmortel maakt deel uit van de gemeente Haren, en plaats tussen Tilburg en Den Bosch.



Afbeelding 20 // Omgeving Tilburg

De Steenfabriek hoort bij de gemeente Tilburg. Het ligt in het gebied rechts boven Tilburg. Dit gebied kent al 2 natuurgebieden.

Het gebied De Brand was vroeger een aanvoer van veen, dat als brandstof werd gebruikt. Na het afgraven van het gebied zijn er eikenbomen terug gepland en zijn er weilandjes aangelegd. Het gebied biedt nu een afwisseling van bloemrijke weides en vochtige bossen.

Het gebied de Loonse en Drunense duinen bestaat uit een diversiteit van heide, bossen en zandvlaktes. Deze grote zandvlakte is voor Nederland uitzonderlijk en is ontstaan uit de IJstijd. Nu is dit gebied toegankelijk voor wandelaars, fietsers en paardrijders. Aan deze gebieden bevinden zich de dorpen Udenhout en Biezenmortel.



Afbeelding 21 // Omgeving Udenhout en natuurgebieden

De dorpen Udenhout en Biezenmortel hebben beiden vooral als de belangrijkste voorzieningen: horeca, sport en cultuur. Voor specifieke voorzieningen zoals een bioscoop of een groot winkelcentrum kunnen bewoners terecht in Tilburg.

Het grootste percentage van het gebied wordt gebruikt voor woningen. Zo wordt er op de weg tussen de twee dorpen ook gebouwd. Dit vormt een grens tussen de andere natuurgebieden en de omgeving. Deze twee dorpen sluiten, door bebouwing, het ge-

bied de leemkuilen af met De Brand en De Loonse en Drunense Duinen.

De leemkuilen, waar de Steefabriek een onderdeel van is, zijn ontstaan door het winnen van leem uit de bodem. Dit was dan weer voor het gebruik van Steenfabriek. Door het leem uit de bodem te halen zijn er kuilen ontstaan die vervolgens onderwater zijn komen te staan waardoor er nu een ven is gevormd.



Afbeelding 22 // Omgeving Udenhout en Biezenmortel

Tegen de leemkuilen bevindt zich een industriegebied met kantoorpanden en kleine fabrieken. Onder het natuurgebied bevindt zich ook de rijksweg, die het gebied langs die zijde afsluit. Ook boven en rechts van het gebied bevindt zich bebouwing. Door al deze grenzen zal het gebied zich niet veel verder kunnen uitbreiden.

De leemkuilen is vooral bekend onder vogel-spotters, echter is het gebied nog niet voorbereid op recreatie, omdat er buiten enkele wandelpaden,

niet veel meer faciliteiten zijn voor recreatie. Het natuurgebied bestaat vooral uit vennen die zijn ontstaan door het winnen van leem uit de bodem waardoor de plassen zijn ontstaan.



Afbeelding 23 // Omgeving Leemkuilen

Conclusie

Bij het analyseren van de omgeving Udenhout en omstreken bleek dat er al diverse natuurgebieden aanwezig zijn. Deze natuurgebieden richten zich vooral op de recreatie op het vaste land. Hier onderscheidt de Leemkuilen zich wel van de andere natuurgebieden. Om deze reden is het interessant om het begrip 'water' te integreren in de nieuwe functie. Een natuurgebied is vaak wel gericht op ontspanning en tot rust komen. Deze twee aspecten zijn te combineren in een nieuwe functie: een Wellness Spa. Hierbij wordt geduid op een plek waar een dag volledig ontspannen kan worden en gebruik gemaakt kan worden van een sauna, een massage en diverse baden. Daarnaast zijn er ook mogelijkheden voor lunch en diner. Het begrip water wordt hierdoor geherinterpreteerd, waar de leemkuilen zich door onderscheiden.

De nieuwe functie

Er zijn een aantal Spa's in Brabant en omgeving te vinden. Al deze ontspanningslocaties bevinden zich in en net om de grote steden, met minimaal 60.000 inwoners. In de omgeving Udenhout is er op het

moment geen Spa. Dit is in de dichts bijgelegen stad Tilburg, waar een andere Spa is gevestigd.

Dit natuurgebied, een plek voor ontspanning, heeft kunnen ontstaan, doordat er door de Steenfabriek in het gebied gegraven is. Binnen de spa zal de natuur volledig betrokken worden. Dit zal de spa onderscheiden van andere bestaande spa's.

Stukken geschiedenis van de Steenfabriek kunnen worden geherinterpreteerd. De combinatie van geschiedenis, industrieel karakter en het integreren van de natuur zal de spa bijzonder kunnen maken. Het natuurgebied bevat binnen een straal 1,5 km geen horeca centrum waar verschillende restaurants bij elkaar liggen om te lunchen en dineren, dit zal in de toekomst wel een vraag worden vanuit de Leemkuilen, als het gebied aantrekkelijker wordt voor recreatie. Voor deze doelgroep zal een horeca gelegenheid kunnen zorgen voor een hapje of een drankje na de recreatie.



Afbeelding 24 // Spa's in Brabant

VISIE

Net zoals Brabant Landschap is een visie opgezet, waarbij een herbestemming gerealiseerd moet worden. Binnen deze herbestemming zal de natuurontwikkeling en het behoud van de cultuurhistorische waarde van de fabriek in het gebied samen gaan. De natuur moet een extra dimensie krijgen en vrij kunnen ontwikkelen, maar dit wel in combinatie met de rijke geschiedenis en de betekenis van de fabriek die voor Udenhout zo ontzettend belangrijk was. Het gebouw helemaal teruggeven aan de natuur en het volledig slopen is geen optie. Er zal een ontwerp gemaakt gaan worden, waarin de geschiedenis van de fabriek duidelijk aanwezig is, maar in combinatie met de natuur. Het duidelijk behouden van de bestaande Omlader en Drogerij is een eis. De natuur en het pand staan centraal. Uit de bouwtechnische analyse is gebleken dat de twee oudste hallen, Omlader en Drogerij, voor herbestemming het meest interessant zijn. Dit komt door het industrieel karakter die deze hallen met zich meedragen, in bijvoorbeeld de Spanten en het reliëf in de vloer. Daarbij zijn deze hallen opgetrokken uit baksteen en heeft staat dit het meest in verbinding met de geschiedenis.

De Steenfabriek heeft ervoor gezorgd dat de Flora en Fauna van de “Leemkuilen” heeft kunnen ontstaan. De herinneringen aan de fabriek in combinatie met deze gevormde natuur zal gewaarborgd moeten worden.

In de Steenfabriek werd jaren lang hard gewerkt in bar koude of extreem warme omstandigheden om de bakstenen te produceren. Daarom is het nu juist tijd voor ontspanning!

De doelgroep is de bevolking in Nederland die toe is aan een volledige dag ontspanning. Deze mensen kunnen zich een dag terug trekken in de rustige natuur van de Leemkuilen en de nieuw functie van de Steenfabriek

Functie

De functie die gegeven gaat worden aan de oude Steenfabriek zal gepaard moeten gaan met de natuur en hier eventueel een bijdrage aan kunnen leveren. De nieuwe herbestemming van het gebied en het oude pand zal in het teken staan van ontspanning.

In het ontwerp komen de plassen en het water uit het gebied centraal te staan. Dit is waarin de Leemkuilen zich onderscheidt van de andere gebieden: Loonse en Drunense Duinen en de Brand. Deze natuurgebieden oriënteren zich namelijk vooral op het vaste land.

Om deze reden zal water gebruikt worden in de nieuwe herbestemming. Het doel: ontspanning. Een Wellness Spa zal plek krijgen in het bestaande pand.

Hierbij moet deze Spa zich wel onderscheiden van vele andere en zullen er mensen vanuit verdere gelegen dorpen de oude steenfabriek willen bezoeken. Door de natuur een bijzondere manier te verwerken in de architectuur zal deze spa zich onderscheiden. Dit in combinatie met het industriële aspect zal zorgen voor een unieke beleving. Deze integratie van de natuur kan bijvoorbeeld door het aanleggen van een Hortus Botanicus tuin.

Zoals beschreven in de historie van de Leemkuilen werd er in de gebieden rondom de Steenfabriek veel gerecreëerd. Er werd geschaatst, gewandeld, de hond uitgelaten, vogels gespot en genoten van de natuur. Binnen het gebied zijn nu enkele wandelpaden over de dijken te vinden. Ook is er een vogelspotscherm te vinden. Dit is alles van recreatie wat er nu te vinden is. Deze rustige vorm van recreatie zal behouden worden in het natuurgebied.

Aan de Steenfabriek zal een herbestemming gegeven worden die een goede connectie heeft met de omgeving en zijn geschiedenis. Dit hoeft niet alleen door een passende functie, maar kan ook verwerkt worden in de architectuur. Om deze reden zal binnen de herbestemming de historie van de omgeving en het gebouw verteld worden door deze te verwerken binnen de architectuur. Dit kan door voorwerpen te laten zien die vroeger gebruikt werden of door materialen te gebruiken die de geschiedenis uitbeelden. Kenmerkende aspecten van de Steenfa-

briek moeten worden terug gebracht of geherinterpreteerd worden en bovenal datgene moet behouden worden wat voor de Steenfabriek kenmerkend/belangrijk/karaktervol is.

Aangezien binnen de herbestemming gericht zal worden op bezoekers die een volledige dag in en om het gebouw zullen verblijven, zal er ook een mogelijkheid moeten komen om te lunchen en dineren. Deze horeca functie zal niet het hoogtepunt zijn van de ontspannen dag.

Bezoekers

De Herbestemming zal plaats gaan bieden voor een Horeca en een Spa functie met Hortus Botanicus tuin. Deze functies zullen gescheiden blijven van elkaar. Het zijn twee afzonderlijke functies, waar de bezoekers vooraf de keuze maken waar ze gebruik van gaan maken. Deze keuze is gemaakt om de privacy van de Spa bezoekers te waarborgen.

Een eventuele historietoren zal de mogelijkheid kunnen bieden voor recreanten/horeca- en de Spa bezoekers, om de geschiedenis van de Steenfabriek te beleven. Beide bezoekers zullen gebruik mogen maken van hetzelfde volume. Deze ervaring zal gescheiden beleefd worden, maar de aanwezigheid mag tussen de verschillende bezoekers wel ervaren worden. Dit volume kan multifunctioneel worden, door het ook te gebruiken als uitkijkpunt over de Leemkuilen.

Architectuur

Het gebouw heeft op het moment niet meer de uitstraling van een Steenfabriek, dit komt onder andere doordat bijvoorbeeld de kenmerkende schoorsteen niet meer aanwezig is. Voor deze toren zal een herinterpretatie gezocht worden. Dit onderdeel kan gebruikt worden om de geschiedenis van het gebouw en het gebied te vertellen. Ook dient het als uitkijkpunt over de Leemkuilen.

Zoals beschreven bestaat het plan de hallen van de oude Steenfabriek niet allemaal te slopen en deze niet volledig terug te geven aan de natuur. Er zal gericht worden op de inwoners van Udenhout, maar met de spa op zelfs heel Nederland. Ondanks deze doelgroep zal het behouden van alle loodsen overbodig zijn.

De ruimtelijkheid van de panden is enorm. Zoals beschreven in de gebouwanalyse zijn de Dorgerij en de Omlader met de bakstenen gevels en de stalen spanten het interessantst. Deze hallen zullen herbestemd worden. Deze hallen hebben de meest interessante esthetische aspecten en hebben een reële afmeting voor de nieuwe functie.

Het bezoekersaantal zal ook niet van dusdanige grote zijn dat alle loodsen gebruikt moeten worden voor de nieuwe functies. De Drogerij en de Omlader hebben zoals gezegd de meeste historische waarde, bezitten een industrieel karakter en hebben interessante afmetingen voor de nieuwe functie.

Het plan is om de Drogerij en de Omlader van het gebouw te herbestemmen en hierin de nieuwe functie op een aantrekkelijke en leefbare manier in te plaatsen. De cultuur en de natuur zullen binnen het ontwerp in elkaar overvloeien.

De natuur zal ook binnen het ontwerp een centrale plek krijgen. Dit kan bijvoorbeeld door het casco en de constructie van gebouw over te laten vloeien in de natuur, maar ook door binnentuinen (Hortus Botanicus) te realiseren. Zo krijgt de natuur de ruimte, maar is de oude Steenfabriek nog erg duidelijk in het zicht. Het gebouw met cultuurhistorie en het industriële van de Steenfabriek zullen samen met de natuur volledig in elkaar geweven worden.

CONCLUDEREND

Van de Omlader en de Drogerij zal een Spa/welness in combinatie met een Hortus Botanicus tuin en een horeca worden gemaakt.

Binnen dit ontwerp zal de natuur, cultuur/industrie geschiedenis en ontspanning centraal staan. De horeca moet op het industriële karakter inspelen. Dit zal gedaan worden door de herinterpretatie van de steentoren, door een stukje geschiedenis te vertellen en door binnen de spa een combinatie van natuur en industrie te maken. Binnen zal natuur centraal staan doordat een Hortus Botanicus tuin gerealiseerd wordt.

Vroeger werd er in de Steenfabriek hard gewerkt, maar het heeft ook gezorgd voor cultuur en later ook voor veel natuur. Nu is het tijd voor ontspanning in combinatie met deze cultuur en natuur.



Afbeelding 25 // Impressiebeelden Visie

EXTRA EIS: SYMBIOSE

“het samenleven van verschillende organismen tot beider voordeel”

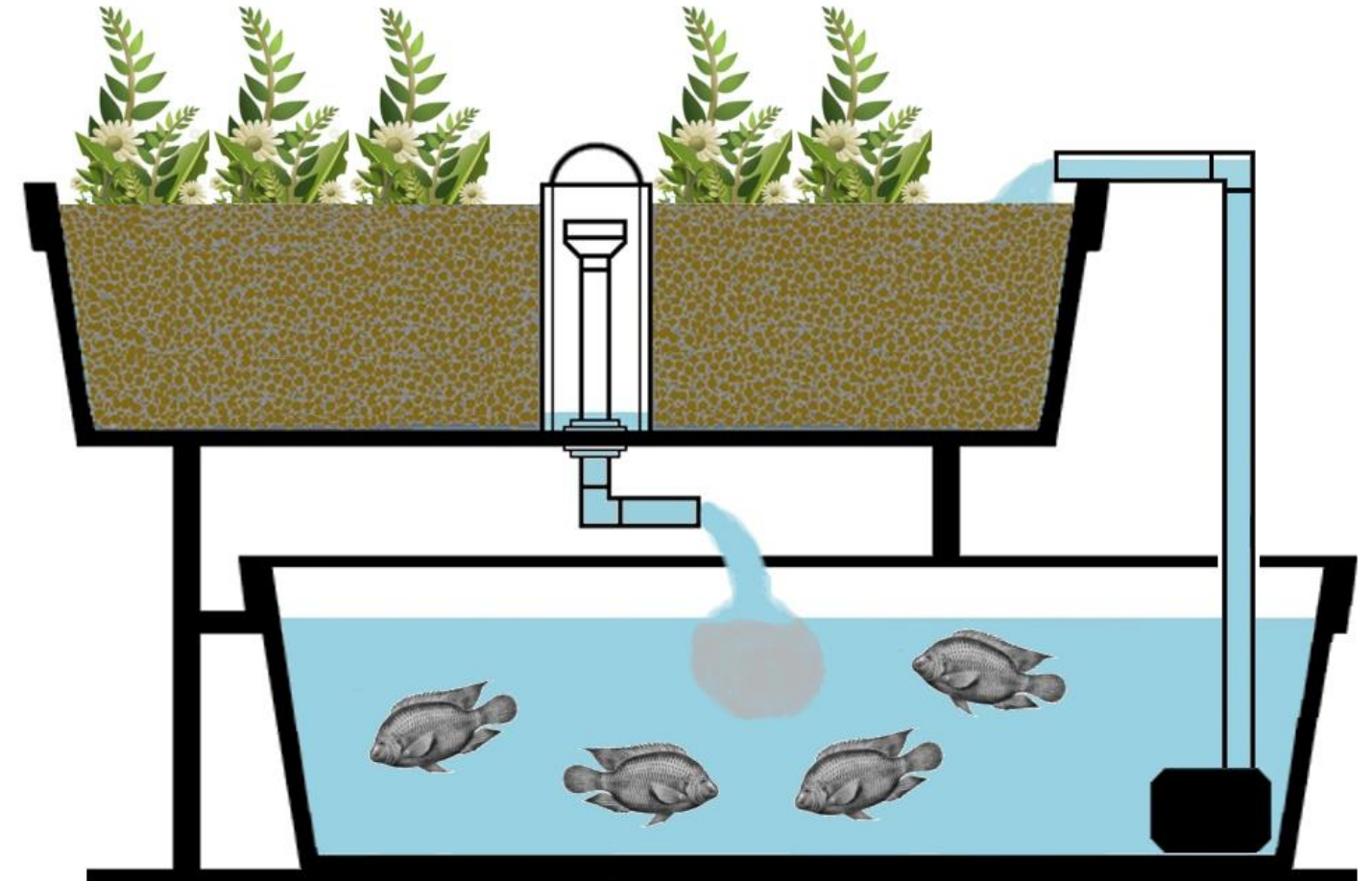
Symbiose is in de wijde betekenis het langdurig samenleven van twee of meer organismen van verschillende soorten waarbij de samenleving voor ten minste één van deze twee organisme gunstig of zelfs noodzakelijk is.

Hier kan je dus spreken van een samenwerking. Dit is volgens ons ook te verwerken in de architectuur.

We willen naast de horeca en SPA ook een binnentuin realiseren. Wij hebben dus als extra eis om ervoor te zorgen dat er een soort symbiose binnen het binnenklimaat van de spa/horeca/binnentuin gecreëerd wordt. Dit kan letterlijk door bijvoorbeeld planten te laten groeien op de uitwerpselen van bijvoorbeeld vissen, maar deze samenwerking kan ook met architecturale onderwerpen. We willen bijvoorbeeld de horeca van de Spa en de horeca gescheiden houden, maar deze kunnen bijvoorbeeld gebruik maken van maar één keuken, waardoor deze toch samenwerken.

Dit is een klein voorbeeld, maar er is tussen verschillende zaken binnen de architectuur een duidelijk samenwerking te creëren die uiteindelijk winstgevend kan zijn op een manier van kostenbesparing, maar ook beleving etc.

Bij het ontwerpproces zullen we dit begrip telkens in het hoofd houden en dit zal doorslag gaan geven voor verschillende keuzes die gemaakt worden voor ruimte-indeling, materialen enz.



Afbeelding 26 // Aquaponics

PLAN VAN EISEN

Het gebouw zal gaan dienen voor twee doelgroepen: De Spa bezoekers & de bezoekers van de Leemkuilen. De Spa zal een gesloten omgeving zijn waardoor mensen daar in alle rust en beschutting kunnen ontspannen. Wij willen ons richten op een publiek dat een volledige dag zal gaan verblijven in en om de Steenfabriek. De bezoekers van de Spa zullen wel de mogelijkheid hebben om binnen de Spa lunch, diner of een drankje te nuttigen, in een beschutte omgeving. Hierdoor kunnen de bezoekers hun Spa kleding blijven dragen. Wij spreken hier van 50 bezoekers per dag.

De bezoekers van het natuurgebied zullen in een openbare ruimte terecht kunnen. Hier kunnen de mensen terecht, na of voor het bezoeken van het gebied, voor een hapje en drankje. Deze mensen zullen zich voor een kortere periode in het pand bevinden. Ook gezien de schaal van het natuurgebied zal en binnen het openbaar restaurant de mogelijkheid zijn om 60 mensen een plek aan te bieden.

Daarnaast willen wij mensen wel vertellen over het gebouw en het ontstaan van het gebied. Ook aan de buitenzijde heeft het gebouw niet meer de uitstraling van een steenfabriek, dit komt omdat de kenmerkende schoorsteen niet meer aanwezig is op het terrein. Deze schoorsteen willen wij terug brengen naast de twee behouden gebouwen. Deze schoorsteen heeft eerst als doel om de gevelbeelden van de fabriek terug te brengen. Gezien het bouwen van

dit volume zal er ook een intern volume gecreëerd worden. Deze interne ruimte zal gebruikt worden om de historie van het gebied te vertellen en vervolgens aan het einde van deze opwaartse route te eindigen met een uitkijkpunt over het gebied.

Spa en Wellness:	
ontvangstruimte	zwembad
kleedruimte heren	douches
kleedruimte dames	bar
opberg mogelijkheid	keuken
toilet heren	botanische tuin
toilet dames	wandelroute
massage ruimte	zit/lig plaatsen
sauna	route richting schoorsteen
jacuzzi	kantoor
mineraalbaden	

Openbare Horeca:	
ontvangst plek	bar
zitplaatsen restaurant	keuken
toilet heren	personeelsruimte
toilet dames	

Historie toren:	
ingang vanuit restaurant	opwaartse route
ingang vanuit Spa	uitkijkpost

Bezettingsgraad

Wij zullen ons gaan richten op een maximum van 50 bezoekers per dag die gebruik zullen gaan maken van de Spa, deze bezoekers zullen dan ook de mogelijkheid hebben om gebruik te maken van het aparte Spa restaurant.

Het openbare restaurant zal een maximale bezettingsgraad hebben van 60 personen.

De historie toren zal toegankelijk zijn voor beide functies dus zal een capaciteit aan kunnen van 20 personen, gezien niet alle personen tegelijkertijd de toren zullen betreden.

Er zal wel de mogelijkheid zijn voor parkeren. Er is een besloten parkeergelegenheid voor de Spa bezoekers, dit zal 20 parkeerplekken bedragen.

Voor de bezoekers van het natuurgebied en de bezoekers van het openbare restaurant zullen 15 parkeerplekken beschikbaar zijn, deze zijn openbaar toegankelijk.

Wellness (De Drogerij)

In de Spa zullen er diverse faciliteiten zijn zoals een entree, gescheiden man en vrouw kleedruimtes sauna, jacuzzi, koud dompelbad, mineraalbaden en een zwembad. De binnentuin zal direct verbonden zijn met de Spa. Deze tuin zal alleen toegankelijk zijn voor de spa gasten

Restaurant Spa (De Drogerij)

De Spa zal een gesloten omgeving zijn waardoor mensen daar in alle rust en beschutting kunnen ontspannen. Wij willen ons richten op een publiek dat een volledige dag zal gaan verblijven in en om de Steenfabriek. De bezoekers van de Spa zullen wel de mogelijkheid hebben om binnen de Spa lunch, diner

of drankje te nuttigen in een beschutte omgeving.

Keuken

Een keuken zal dienen voor de twee afzonderlijke restaurants. De keuken moet de gasten van beide restaurants een lunch en een diner kunnen aanbieden.

Openbaar restaurant (De Omlader)

Dit restaurant biedt mensen die het natuurgebied of de historie toren willen bezoeken ook een hapje en een drankje te nuttigen.

De Historie Toren

Deze toren zal de mogelijkheid bieden om bezoekers kennis bij te brengen over het gebied. Ook moet het een uitkijkpunt worden voor over het gebied.

Oriëntatie (zon, wind, omgeving)

Het gebouw bestaat uit diverse volumes, waarbij de langszijde van het totale volume in Zuidoost – Noordwest richting staat. De Zuidoost gevel richt zich op de leemkuilen. Dit uitzicht willen wij behouden om het gebouw zo veel mogelijk bij de natuur te betrekken. Het gebouw wordt wel omringd door bomen, dit is echter geen dicht pakket van bomen, dus het zal weinig bescherming bieden voor wind en neerslag. Dit is echter geen probleem omdat de activiteiten binnen het pand zullen plaats vinden. Het gebouw zal zich wel moeten wapenen tegen deze weersinvloeden.

Te bebouwen terreinoppervlakte

Op het moment staan er al diverse gebouwen op het terrein. Gezien de bezettingsgraad zullen alleen de twee oudste gebouwen volledig bewaard blijven met de authentieke stalen spant constructies. In de grote lange gerecht loods , de Drogerij, zal de Spa zich gaan vestigen, deze zal minder dan 50% van het vloeroppervlakte bebouwd worden. Het overgebleven percentage zal een onderdeel zijn van de Spa en zal een botanische tuin gaan vormen. In het kleinere l-vormige gebouw, de Omlader, zal het openbare restaurant zich gaan vestigen. De overige gebouwen zullen niet betrokken worden in de sociale en culturele functie. Deze gebouwen zullen dienen als parkeergelegenheid voor de andere functies in het gebouw en het natuurgebied. Het enige volume dat opnieuw gebouwd zal worden is de schoorsteen die het historische gedeelte van het gebied zal verkondigen. Dit zal wel binnen een afstand van 10 meter van de bewaarde gebouwen geplaatst worden gezien het toegankelijk moet zijn vanuit de twee behouden gebouwen.

Benodigde vloeroppervlakten, per ruimte en in totaal (bruto en netto; nuttig, verkeer en installaties)

Wij zullen voor alle functies de NEN en Bouwbesluit aanhouden. Daarnaast zullen wij Neufeurt gebruiken voor de specifiekere functies. Wij zullen hier wel de afmetingen van ruimtes ruimer nemen als beschreven om zo een luxe uitstraling te creëren.

Doelgerichtheid

n.v.t.

Bouwvolume, aantal bouwlagen en gewenste vertrekhoogte

De nieuwe functies zullen gebruik maken van de bestaande volumes. Zo zullen er bij de Spa twee bouwlagen zijn om de functies Spa Wellness en restaurant te scheiden. Boven de botanische tuin zal er een looproute gecreëerd worden die naar het historische toren zal leiden. De onderliggende botanische tuin zal wel gecreëerd worden op de bestaande vloer en zal maar één bouwlaag bevatten. Voor het openbare restaurant zal het volume van het gebouw behouden blijven. Zo zal het vloerhoogte verschil in het pand ook gehouden blijven. De nieuwe schoorsteen zal hetzelfde hebben als de originele schoorsteen. De diameter van dit cilindervormig volume zal dermate groot zijn dat er twee personen naast elkaar de op- en neerwaartse verplaatsing kunnen doen zonder dat zij elkaar hierbij aanraken. In het gebouw zullen er twee bouwlagen zijn, beginnend met de opwaartse beweging. Vervolgens zal er een bouwlaag zijn waarbij de historie van het gebied en de Steenfabriek zal worden verteld en uitgebeeld. Een bouwlaag zal ook dienen als uitkijkpost over het gebied.

Wensen m.b.t. vormgeving, kleur en structuur van de gevels, hoofdopzet en indeelbaarheid

Het industriële karakter binnen het pand zal behouden blijven. Dit zal terug komen in de vorm van ruwe afwerking, een sober kleurenpalet en veel industriële materialen als staal en baksteen. Ook zal de ruimtelijkheid van de grote open loods behouden blijven. Gezien het Spa gedeelte met eigen restaurant bouwfysisch aangepast moet worden en er een

constructie zal komen voor de extra bouwlaag is hier wel de mogelijkheid om een contrast te creëren met dit industriële karakter. Bij het openbare restaurant moet de industriële uitstraling behouden blijven ondanks dat hier bouwfysische aanpassingen gedaan zullen worden.

Vervangbaarheid, verplaatsbaarheid, aanpasbaarheid, uitbreidbaarheid

Het gebouw zal niet verplaatsbaar, aanpasbaar of uitbreidbaar zijn omdat we het huidige volume van het gebouw willen behouden. Het gebouw heeft gezien zijn staat wel in de loop van de jaren reparaties nodig, dit zal worden bijgewerkt. Wel zal er een mikrokosmos in het pand komen, waarbij het gebouw en de functie elkaar onderling ondersteunen.

Toegankelijkheid

Het gebouw zal door een van de aanliggende wegen bereikbaar zijn. De bestaande toegang van het perceel hoeft niet worden aangehouden.

Bewegwijzering

De route naar het pand zal vanaf de rijksweg naar het gebied aangegeven staan, dit wordt echter door een andere partij verzorgd. Vanaf de parkeerplaatsen bij het pand zal er in de gevel van het gebouw gewezen worden naar de twee verschillende functies: Spa en natuurgebied de Leemkuilen (met openbaar restaurant).

Vuilafvoer

Het vuilafvoer zal zijn volgens SBR 258.

Duidelijkheid

Tot aan de ingang zal er naar de twee functies gewezen worden. Intern zal er ook gewezen worden naar diverse functies als toilet, kleedruimtes etc. , dit wordt echter door een andere partij verzorgd.

Transport

Bezoekers en personeel zullen zich te voet kunnen verplaatsen in de gebouwen. Verticale verplaatsing zal gaan via trappen. Goederen zullen via dezelfde weg het pand binnen komen als bezoekers van de gebouwen. De functies Spa en openbaar restaurant zullen van elkaar gescheiden worden en een eigen ontvangst plek krijgen. De Historie toren zal wel vanaf de Spa en het openbaar restaurant bereikbaar zijn.

Veiligheid

Er zal rekening gehouden worden met de veiligheid en bouwbesluit zal hierbij aangehouden worden. Brand, inbraak, vandalisme zal ook ingebracht moeten worden in het ontwerp, dit wordt echter door een andere partij verzorgd.

Gezondheid en comfort

Binnen het gebouw zal er hygiënisch worden omgegaan. De restaurants zullen hygiëne vriendelijk worden ingericht net als de Spa faciliteit. Er wordt hierbij rekening gehouden dat het goed schoon gehouden kan worden. Het klimaat binnen de gebouwen zal aanpasbaar zijn op de bepaalde omstandigheden. Hierbij zal de luchtkwaliteit ook meegenomen worden bij de luchtbehandeling.

Bouwfysische aspecten (o.a. daglicht)

Bouwbesluit zal bij de bouwfysische eisen worden aangehouden. De Spa, Restaurants en Historie toren zullen worden beschouwd als binnen ruimte. De botanische tuin zal worden gerekend tot een buiten ruimte.

Vloerbelasting en horizontale krachten

Er zal een schatting worden gedaan bij het dimensionering van de constructie. De specifieke bepaling wordt echter door een andere partij verzorgd.

Energiegebruik

Wij willen het energieverbruik in het gebouw zo zelfvoorzienend mogelijk maken, dit door een microkosmos te creëren, waarbij de binnen en buitenruimtes samen zullen werken bij het besparen van energie.

Binnenklimaatbeheersing

Er moet gedurende het hele jaar een constant klimaat in de ruimte zijn, hierbij zullen bouwbesluit eisen worden aangehouden. Er zal ruimte worden gereserveerd voor de installatie, echter wordt het bepalen van deze installatie door een andere partij verzorgd.

Communicatiesystemen

Er zullen binnen het gebouw geen extra communicatie middelen aanwezig zijn. De bedrijven zullen zelf een invulling geven aan de manier van communiceren.

Technisch onderhoud

n.v.t.

Schoonmaakonderhoud

n.v.t.

Verhuurbaarheid

n.v.t.

Duurzaamheid en levensduur

Er zal geen specifieke levensduur worden bepaald voor het gebouw. Wel zullen de gebouwen een microkosmos vormen, waarbij de functies elkaar ondersteunen bij bijvoorbeeld warmte opwekking en luchtzuivering.

Toekomstige gebruikswaarde

Het gebruik van het gebouw moet een luxe comfort hebben met een industrieel karakter.

Bouwmethode, draagconstructie

Er zal een schatting worden gedaan bij het dimensionering van de constructie. De specifieke bepaling wordt echter door een andere partij verzorgd.

Maatstramien

De bestaande stramien wordt aangehouden zoals bij de bestaande tekeningen is aangegeven.

Bouwmaterialen (mens- en milieu- vriendelijkheid, onderhoudsgevoeligheid)

De materialen zullen het industriële karakter moeten representeren. Daarbij moet er wel rekening gehouden worden met de functie, zoals een vochtige omgeving bij de Spa. Op het moment dat er voor een functie voor een contrast in het interieur gekozen wordt, mag er worden afgeweken van het industriële karakter.

Historische waarde

De buitenzijde van het pand moet zijn industriële karakter behouden. Ook moet het exterieur duidelijk maken dat het een steenfabriek is geweest. De grootsheid van het gebouw moet ook getoond worden aan de bezoeker. Echter hoeft het gebouw niet als bestaand volume behouden te blijven.

De historie toren mag ook een herinterpretatie van de schoorsteen zijn, kenmerkend voor een steenfabriek.

Bij het interieur moet ook het industriële karakter behouden blijven, zoals de stalen spanten in het dak, de hoogte verschillen in de vloer, de rails in de vloer en de onafgewerkte wanden.

Binnen het interieur mag er een contrast ontstaan, hierbij mag er worden afgeweken van het industriële karakter.

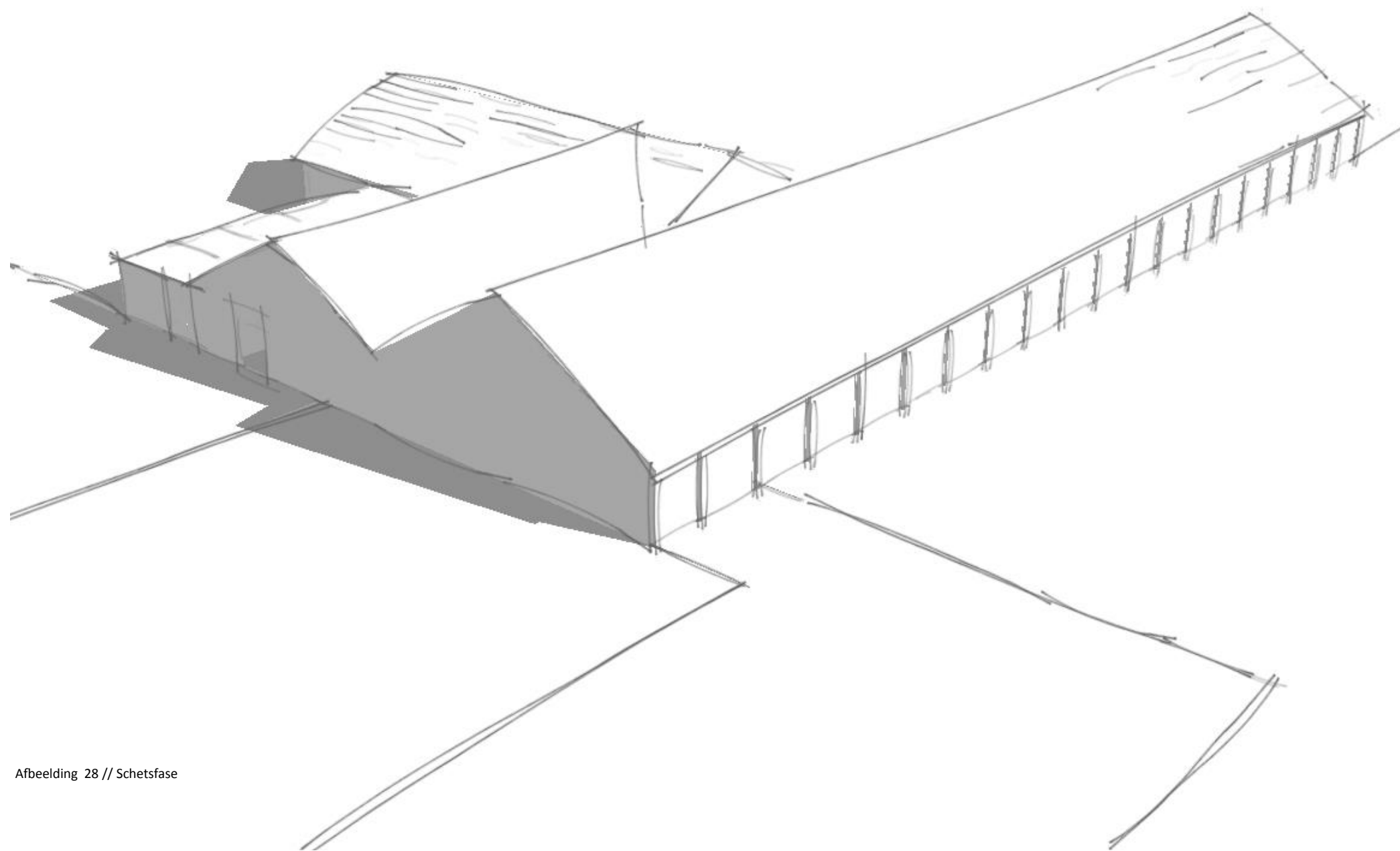


Afbeelding 27 // Huidige staat Omlader en Drogerij

SCHETS ONTWERP 1

Bij de eerste fase van het ontwerp is er gekozen om eerst een sfeer beeld te bepalen voor het gebouw. Dit is gedaan aan de hand van moodboards.

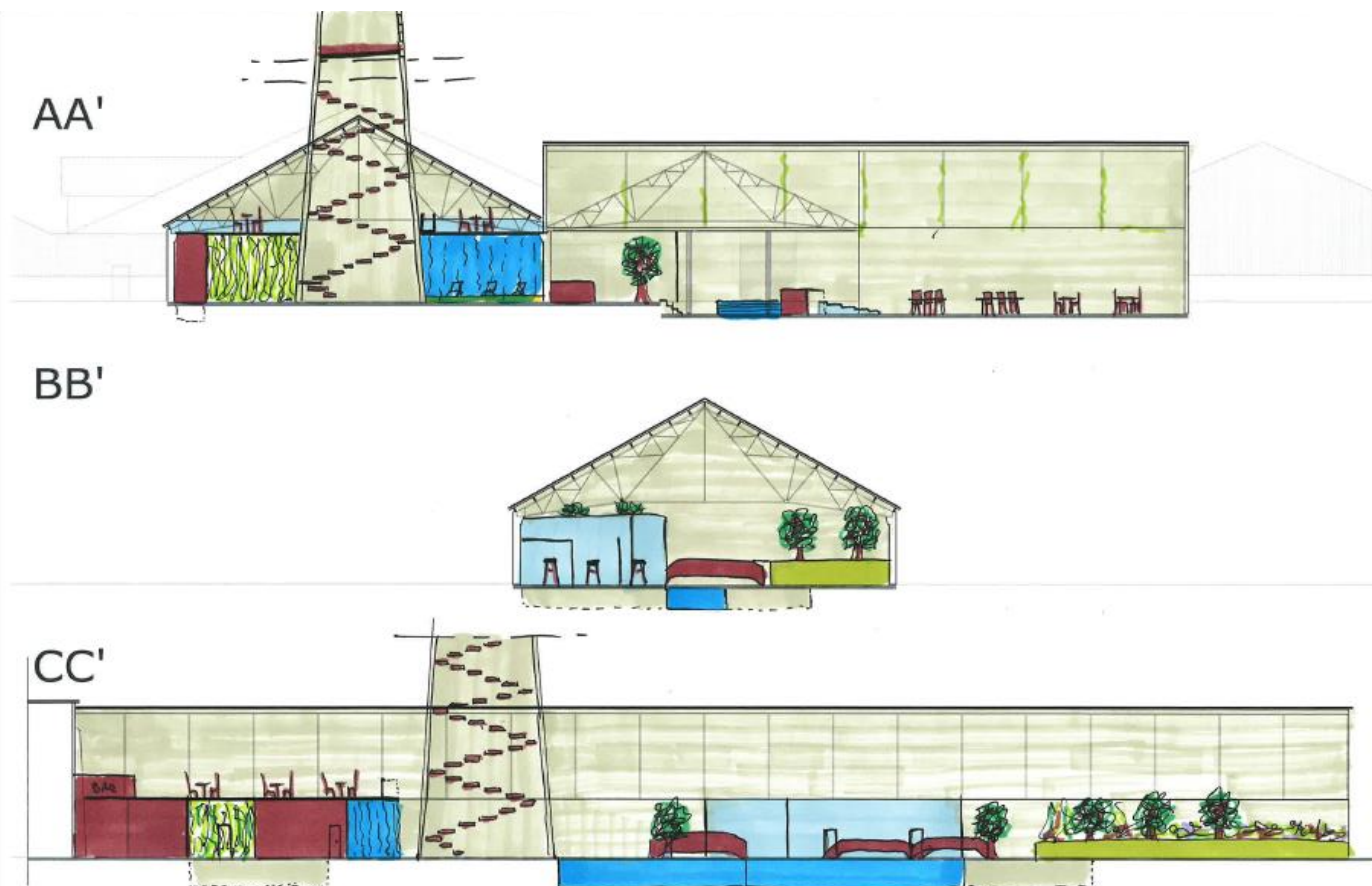
Hierin zijn verschillende referentiebeelden van vergelijkbare projecten opgezocht en bij elkaar geplaatst. Aan de hand van deze ideaalbeelden zijn de eerste ontwerpvarianten opgezet. Door het direct verwerken van de inspiratie die is opgedaan, werd de schaal duidelijk. Daarbij is tijdens deze schetsen ervaren hoe referenties gebruikt konden worden binnen ontwerpvarianten.



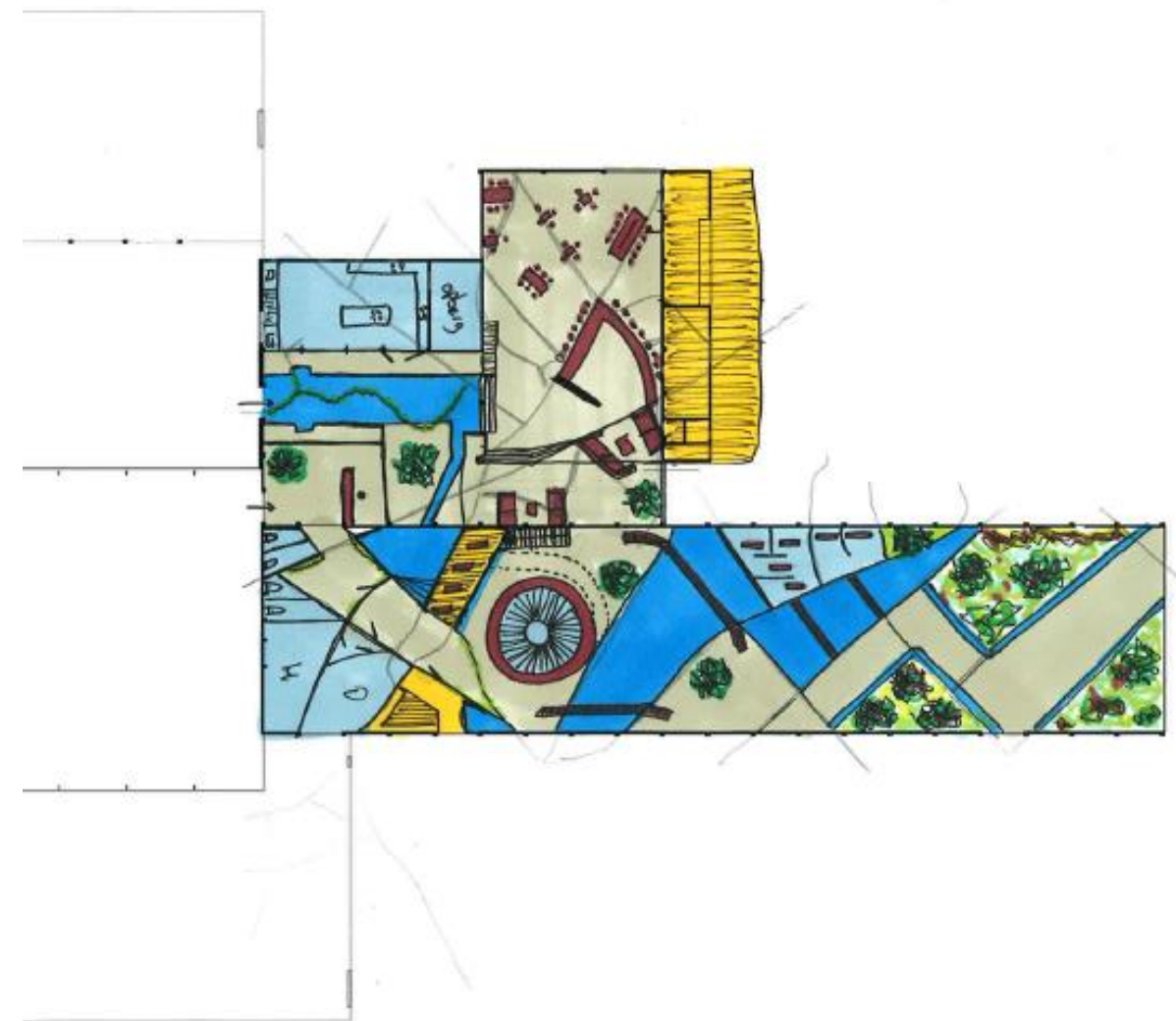
Afbeelding 28 // Schetsfase

Ontwerp 1

Geïnspireerd op topografische kaarten van Udenhout. Hierbij creëren wegen en wateren de afsepding van diverse functies in de plattegrond.



Afbeelding 29 // Doorsnedes ontwerp 1



Afbeelding 30 // Plattegrond ontwerp 1

Ontwerp 2

Een patroon van een half steens verband van de baksteen wordt geprojecteerd op de plattegrond. De voegen zorgen voor eventuele scheiding van functies in de plattegrond.

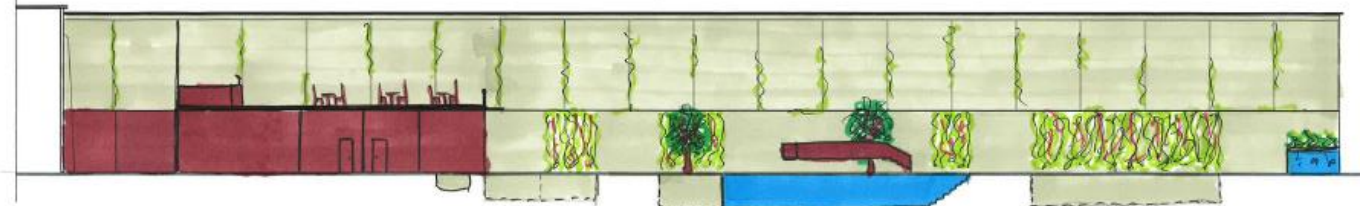
AA'



BB'



CC'



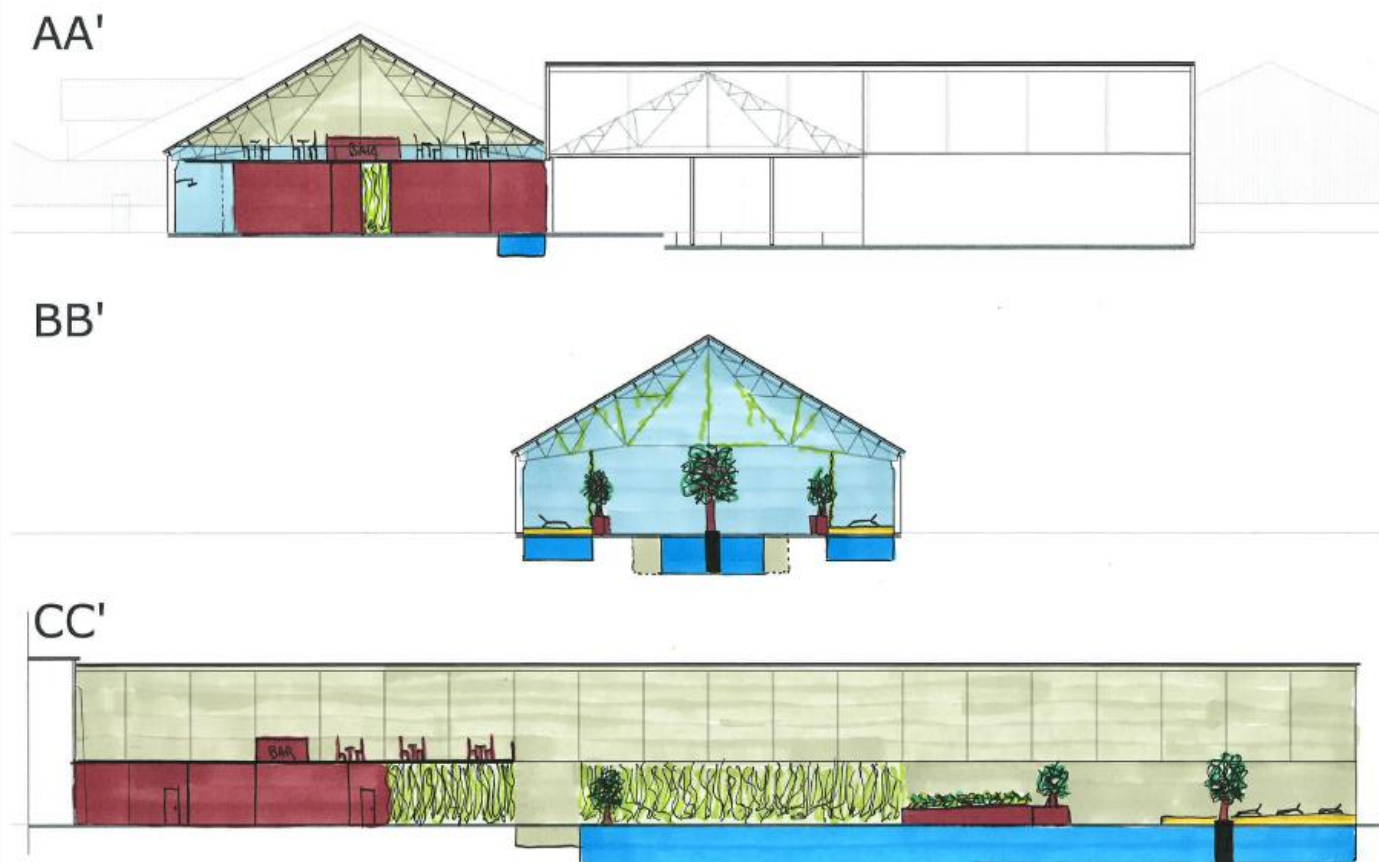
Afbeelding 31 // Doorsnedes ontwerp 2



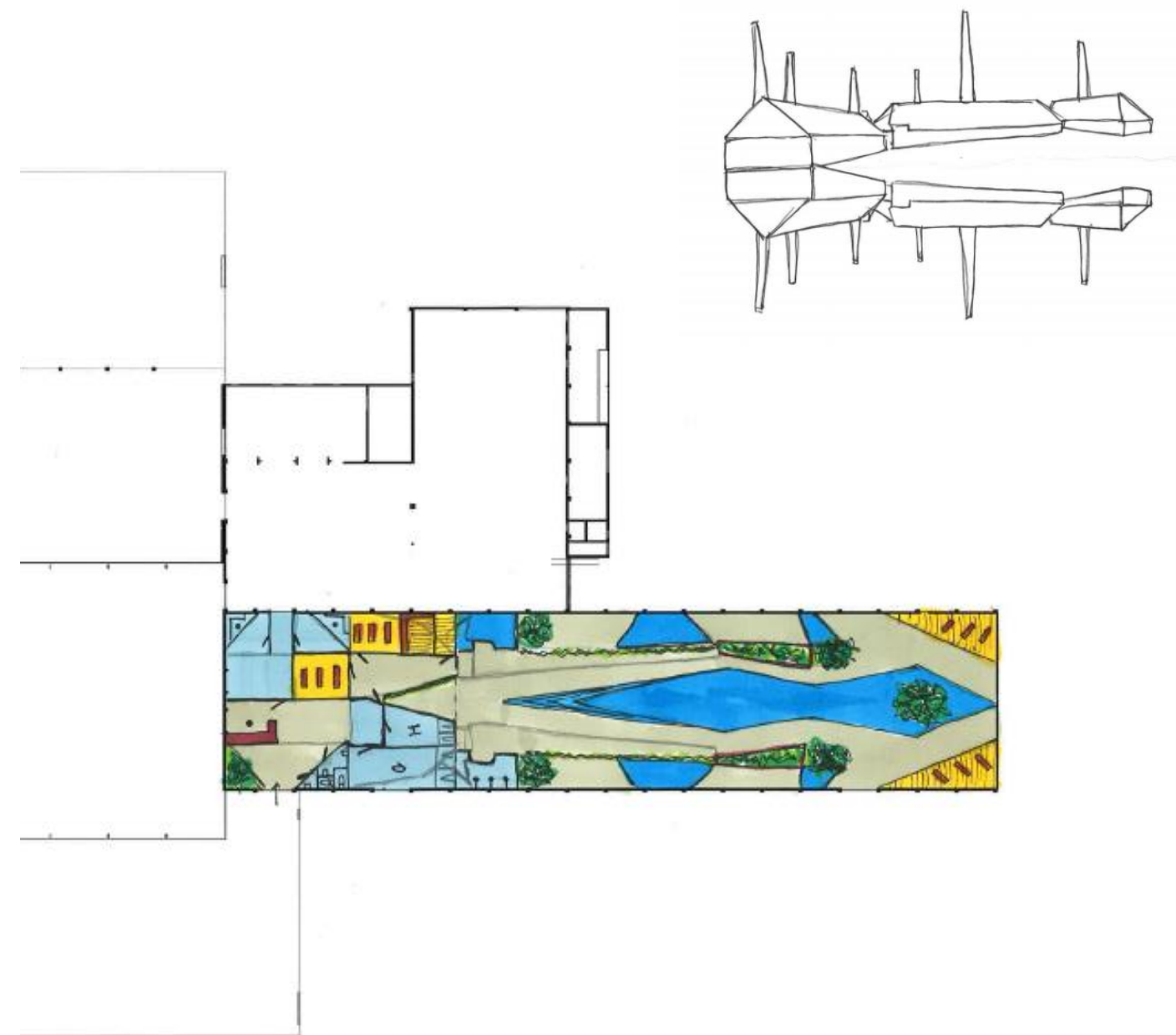
Afbeelding 32 // Plattegrond ontwerp 2

Ontwerp 3

Het oude perspectief van de eerste steenfabriek wordt gecompriemd tot een 2D werk dat als onderlegger dient voor de plattegrond. Het perspectief wordt gespiegeld gebruikt alsof het aan het water ligt en het water een weerspiegeling vormt.



Afbeelding 33 // Doorsnedes ontwerp 3



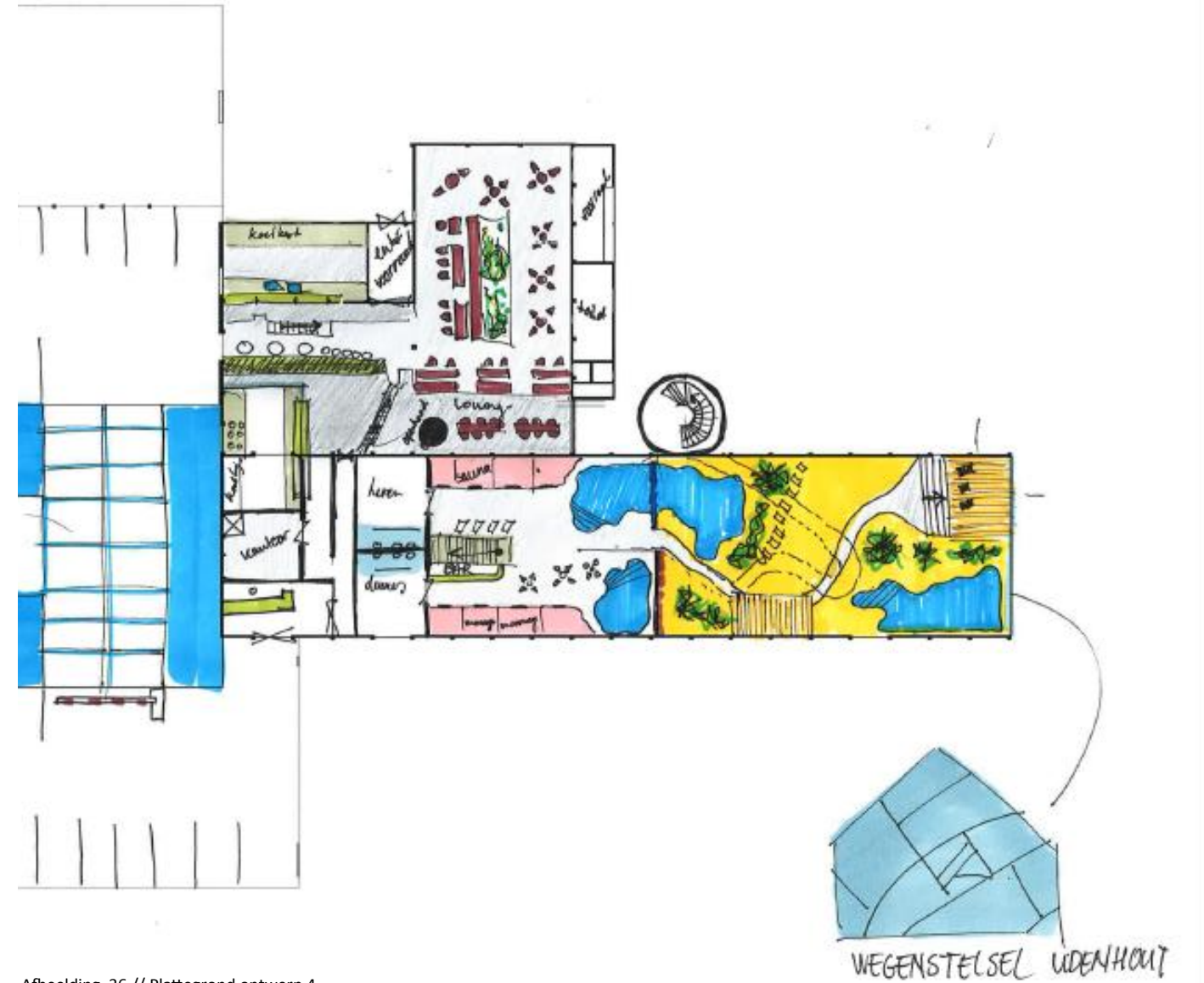
Afbeelding 34 // Plattegrond ontwerp 3

Ontwerp4

Harde scheiding tussen Spa en Hortus botanicus.
Diverse onderdelen uit moodboards verdeeld in de ruimte en samengevoegd.



Afbeelding 35 // Doorsnedes ontwerp 4



Afbeelding 36 // Plattegrond ontwerp 4

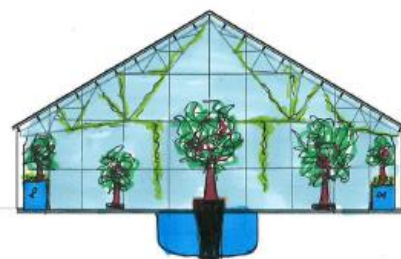
Ontwerp 5

Veel organische vormen gezien dit veel in de natuur voorkomt, net als de leemkuilen die vaak een organische vorm aannemen.

AA'



BB'



CC'



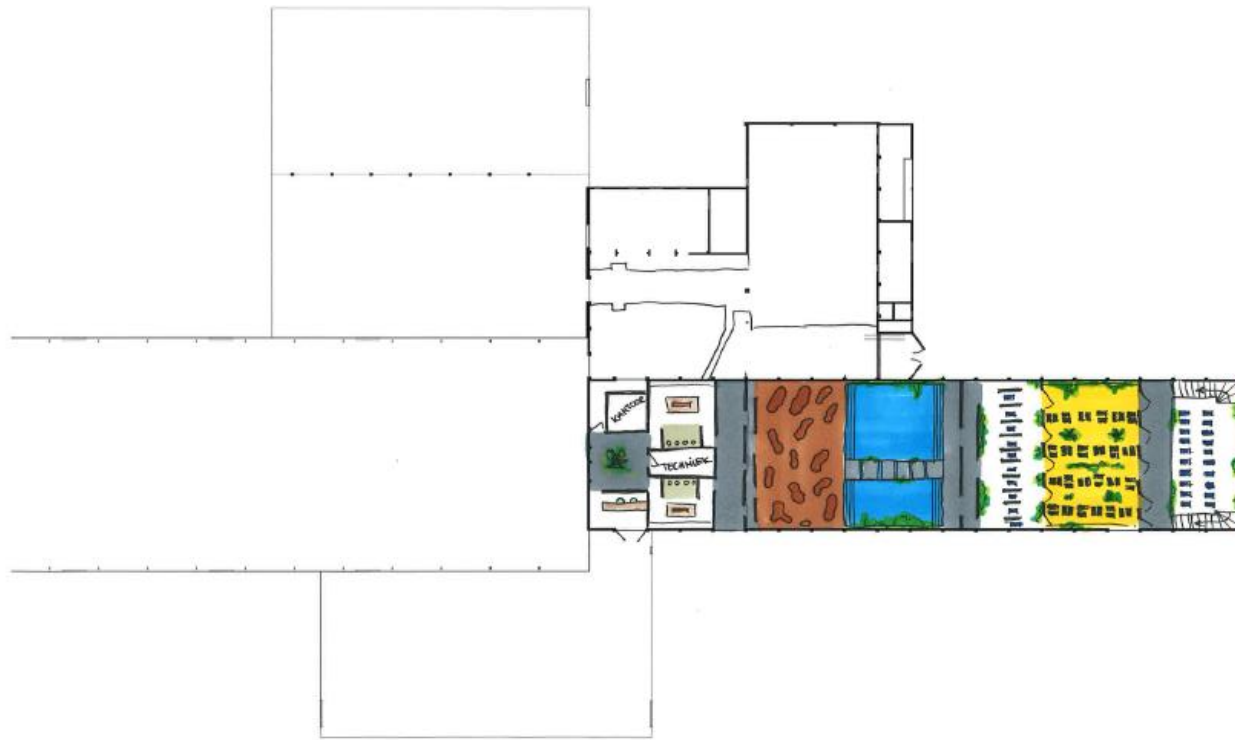
Afbeelding 37 // Doorsnedes ontwerp 5



Afbeelding 38 // Plattegrond ontwerp 5

Ontwerp 6

Geïnspireerd uit het proces van de baksteen. De baksteen ondergaat een aantal stappen van ontginnen tot eindproduct. Deze onderdelen zijn verwerkt in de plattegrond door stappen te linken aan functies.



Afbeelding 39 // Doorsnedes ontwerp 6

SCHETSONTWERP 2

Conclusie schetsontwerpen

Tijdens deze fase van ontwerpen is er ondervonden dat er vooral ontworpen is met de moodboards in gedachte, waarbij onderdelen als een collage in de plattegronden werden verwerkt.

Dit was een verkeerde aanpak, omdat de moodboards geen directe verbintenis hadden met de huidige steenfabriek. Gezien de herbestemming moesten veranderingen komen die goed in verband staan met de Steenfabriek. Het letterlijk gebruiken van referentiebeelden van spa en horeca moet vermeden worden.

Er was behoefte aan structuur. Deze structuur is gekomen door diverse onderdelen te splitsen en verschillende onderzoeken te doen binnen de architectuur.

Tijdens deze onderzoeken zijn er diverse varianten gemaakt en geanalyseerd.

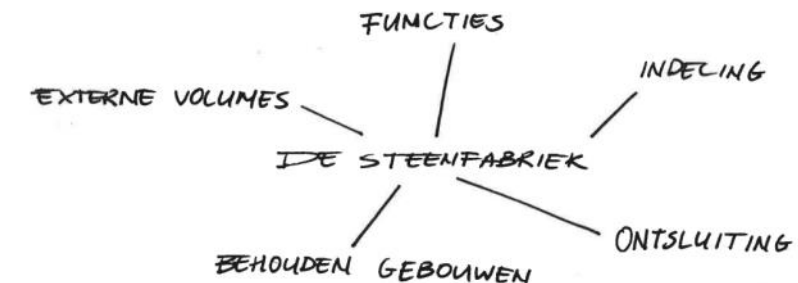
Studies

Bij het splitsen van de verschillende onderdelen zijn we naar kleinere onderdelen gaan kijken. De verschillende functies en de behouden gebouwen waren al vastgesteld. Hiernaast waren er een aantal aspecten die apart behandeld konden worden:

Indeling: De functies van de gebouwen waren al bepaald, echter waren de plekken van de functies nog niet vastgesteld.

Situering: Het pand is gelegen aan de Van Ginneke-weg. De ontsluiting zou behouden kunnen blijven of er zou een nieuwe ontsluiting kunnen komen naar het gebouw.

Externe volumes: er is wellicht behoefte aan extra ruimte. De vorm en grote van een nieuw volume kan wel bepalend zijn voor het gebouw.



Afbeelding 40 // Mindmap De Steenfabriek

INDELING STUDIE

Variant 1

Niet openbare ruimtes, keuken en berging, staan direct in contact met de spa en de horeca functie. Dit om deze in de beide functies te kunnen gebruiken. De hortus is aan de kant van het natuurgebied geplaatst om de verbintenis met de natuur te vergroten. De Spa en de Hortus Botanicus zijn geplaatst in de Drogerij omdat deze een geschikte ruimte hebben hiervoor. De Spa bevat een groter deel van de hal, aangezien dit de hoofdfunctie is.

Variant 2

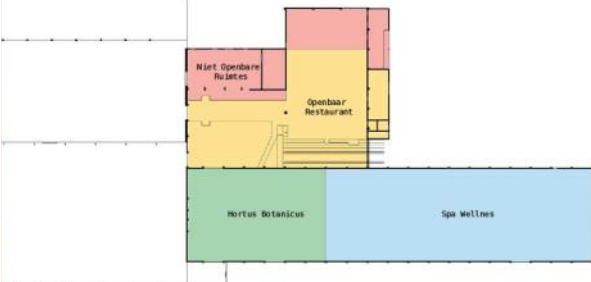
Keuken en berging niet te combineren voor spa en horeca functie. Deze is in de minder interessante ruimte in de Omlader geplaatst. De horeca is geplaatst in de ruimtes met het meeste reliëf, wat het karakteristieke is aan de ruimte. Hortus Botanicus aan begin van de route geplaatst.

Variant 3

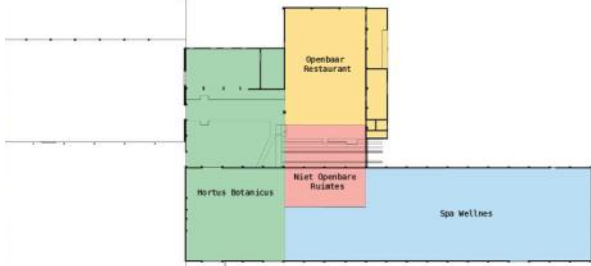
Niet openbare ruimtes centraal in de ruimte geplaatst. Overlapt de Spa en de Horeca functie. Hortus botanicus geplaatst over de interessante reliëf in de vloer en overlapt ook de Drogerij en de Omlader. Horeca functie in de minder interessante ruimtes geplaatst met de minder industriële uitstraling.



Afbeelding 41 // Indeling 1



Afbeelding 42 // Indeling 2



Afbeelding 43 // Indeling 3

Variant 4

Horeca functie deels geplaatst in ruimte met het meeste reliëf, wat het karakteristieke is aan de ruimte. Niet openbare ruimte geplaatst tussen spa en horeca. Hortus botanicus neemt de meeste ruimte in beslag in de Drogerij.

Variant 5

Hortus botanicus in de Omlader geplaatst. De ruimtes met het meeste reliëf, wat het karakteristieke is aan de ruimte. Spa direct in verbinding met de Hortus Botanicus. Niet openbare ruimtes staan met alle functies in contact. Horeca functie vooral gericht op de recreanten en zo dicht mogelijk bij het natuurgebied geplaatst.

Variant 6

Horeca en Hortus delen de ruimte genaamd de Omlader. Hortus loopt door in de Drogerij. De openbare ruimte grenst niet aan de horeca en de spa functie. Hortus Botanicus scheidt de niet openbare ruimtes en de spa. Spa functie gericht op het natuurgebied.



Afbeelding 44 // Indeling 4



Afbeelding 45 // Indeling 5



Afbeelding 46 // Indeling 6

Variant 7

De ruimte van de Omlader wordt gedeeld door horeca en de niet openbare en basale functies. In de drogerij vloeien de Hortus Botanicus en de spa functies door elkaar heen. Naast de drogerij is een extra volume geplaatst om de standaard functies in kwijt te kunnen.

Variant 8

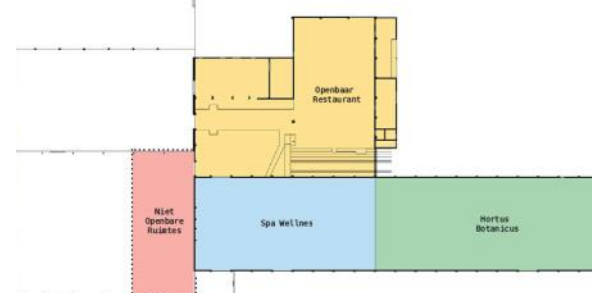
Horeca functie wordt in de Omlader geplaatst en maakt volledig gebruik van het interessante karakter en het reliëf in de vloer. Hortus Botanicus en de spa zijn gelegen in de Drogerij. De besloten en standaard basale functies zijn in een deel van de oude vlamoven in een nieuw volume geplaatst.

Variant 9

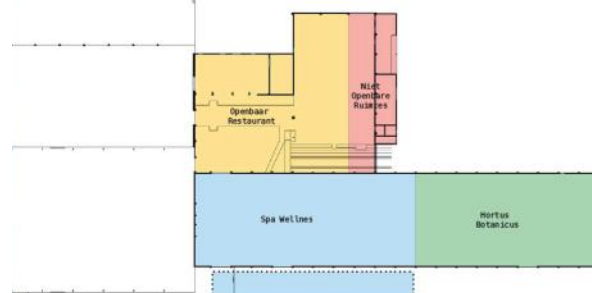
Hortus Botanicus en de spa zijn gelegen in de Drogerij. Spa functie is vergroot in een extra volume aan de lange zijde. De besloten ruimtes, keuken en berging, zijn geplaatst in de minder interessante ruimtes en is combineerbaar voor de Horecafunctie en de Spa functie. De Horeca functie ligt in de Omlader.



Afbeelding 47 // Indeling 7



Afbeelding 48 // Indeling 8



Afbeelding 49 // Indeling 9

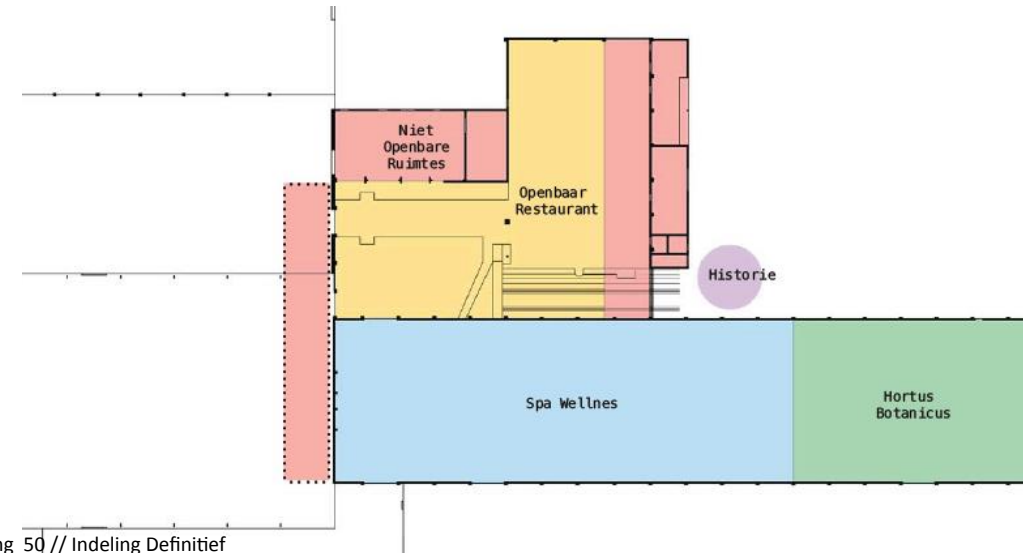
INDELING DEFINITIEF

Varianten 1,8 en 9 er het sterkst uitgekomen. Deze zijn als volgt gecombineerd. De niet openbare en basale functies zijn allemaal geplaatst in de minder interessante ruimtes. De keuken en de bergingen bijvoorbeeld kunnen worden gecombineerd. Daarbij zijn er aan de voorzijde van de Drogerij en de Omlader ruimtes opgenomen in nieuwe volumes, waar ruimtes zoals de kleedkamers, technische ruimtes, toiletten etc. geplaatst kunnen worden. De Horeca is hierdoor gelegen in de Omlader en er wordt gebruik gemaakt van het industriële karakter die wordt versterkt door de reliëfvloeren. De spa en de hortus Botanicus zijn gelegen in de Drogerij, waarbij de Hortus Botanicus het meest naar het natuurgebied is geplaatst en één wordt met de bestaande natuur. De Spa is de hoofd func-

tie en neemt daardoor meer oppervlakte in beslag van de Drogerij. Bij de plaatsing van deze functies kan gebruik worden gemaakt van de ruimtelijkheid van de langgerekte Drogerij.

De functies maken op deze manier geen doorbaak in de bestaande volumes. Bouwkundig gezien is dit de meest interessante oplossing. Bestaande wanden kunnen veelal blijven bestaan en de horeca functie en de spa/Hortus Botanicus kunnen zo eenvoudig gescheiden blijven.

De extra eis is dat er tussen verschillende aspecten een goede samenwerking/symbiose moet zijn. Dus een combineerbare keuken voor de spa en horeca functie is bijvoorbeeld een vereiste.



Afbeelding 50 // Indeling Definitief

EXTERN VOLUME STUDIE

Het Extern volume zal gaan dienen als plaats waar enkele basale functies in te huisvesten. Dit zodat de ruimtelijkheid van de Dorgerij en de Omlader niet verbroken worden door extra volumes die hierin geplaatst worden. Daarbij moet er nog een volume komen waarin de geschiedenis van de steenfabriek wordt verteld.

Variant 1

Extra volume aan de drogerij geplaatst om de hal zo te verbreden. Hoek van het bestaande dak wordt doorgetrokken in nieuw volume.

Variant 2

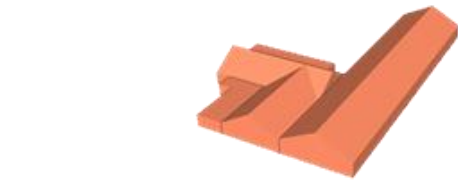
De vlamoven zal niet behouden worden zoals het nu staat. Bij dit nieuwe volume zal een deel van de spanten van de vlamoven behouden worden en gebruikt worden voor het nieuwe volume.

Variant 3

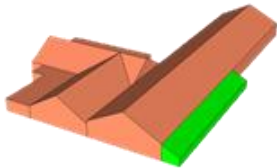
Toren op oorspronkelijke plaats, herleid uit de bouwgeschiedenis van de volledige Steenfabriek. Toren moet schoorsteen symboliseren.

Variant 4

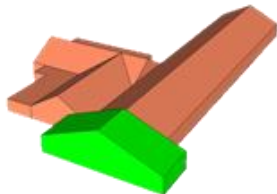
Toren in centrum van de Drogerij en de Omlader geplaatst. Herleid uit de bouwgeschiedenis, waarbij vroeger een schoorsteen midden in de fabriek werd geplaatst. Toren moet schoorsteen symboliseren.



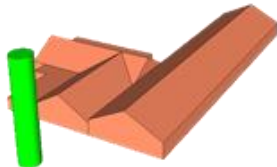
Afbeelding 51 // Behouden volumes



Afbeelding 52 // Extern volume 1



Afbeelding 53 // Extern volume 2



Afbeelding 54 // Extern volume 3



Afbeelding 55 // Extern volume 4

Variant 5

Toren aangrenzend aan de Omlader en de Drogerij geplaatst. Centrale opstelling, maar doorbreekt het dak niet. Toren op meest functionele plek gebaseerd.

Variant 6

Extra volume aan de voorzijde van de Dorgerij en de Omlader geplaatst. Het bestaande gevelbeeld doorgetrokken in hetzelfde ritme.

Variant 7

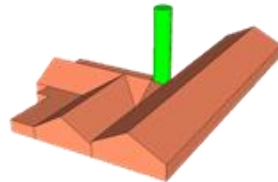
Extra volume aan de voorzijde van de Dorgerij en de Omlader geplaatst. Het bestaande gevelbeeld doorgetrokken in hetzelfde ritme. Daarbij minder interessante volumes aan de Omlader, weggehaald en vervangen voor nieuwe volumes.

Variant 8

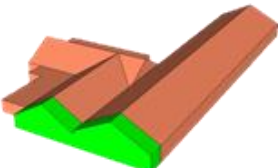
Extra volumes aan de achterzijde van de dorgerij geplaatst. In hetzelfde ritme en vorm als bestaande doorgezet.

Variant 9

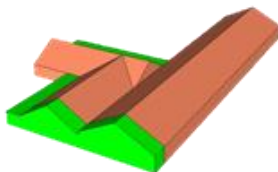
Extra volumes gecreëerd door omhoog plaatsen van bestaande dakvorm over de helft van de lengte van de Drogerij.



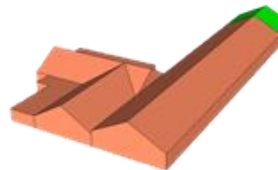
Afbeelding 56 // Extern volume 5



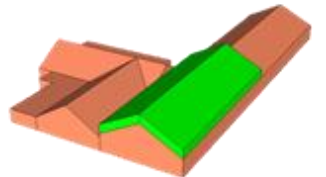
Afbeelding 57 // Extern volume 6



Afbeelding 58 // Extern volume 7



Afbeelding 59 // Extern volume 8



Afbeelding 60 // Extern volume 9

Variant 10

Ritmische herhaling van een architectonische contrasterend en meer bijzonder volume aan de zijkant van de Dorgerij.

Variant 11

Het bestaande gevelbeeld doorgetrokken in hetzelfde ritme. Daarbij twee extra volumes aan de weerszijde van de Dorgerij en de Omlader geplaatst waarbij de hoek van het bestaande dak wordt doorgezet.

Variant 12

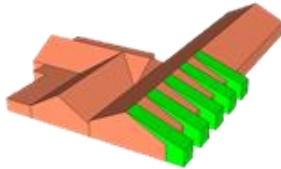
Plat volume geplaatst op en tussen de daken van de Drogerij en de Omlader. Zou kunnen dienen als een soort dakterras.

Variant 13

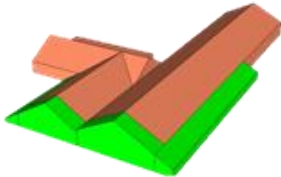
Groter en meer opvallend volume voor het gebouw geplaatst. Bij ingang is de Steenfabriek niet associeerbaar met een steenfabriek.

Variant 14

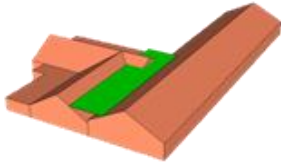
Functioneel ontwerp voor de functies die in het nieuwe volume geplaatst zullen worden. Horeca en Spa functie hebben eigen nieuwe volume.



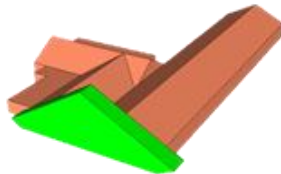
Afbeelding 61 // Extern volume 10



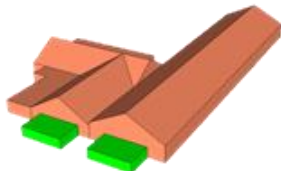
Afbeelding 62 // Extern volume 11



Afbeelding 63 // Extern volume 12



Afbeelding 64 // Extern volume 13



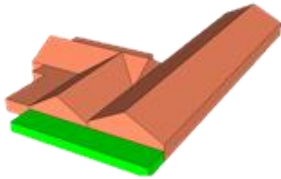
Afbeelding 65 // Extern volume 14

Variant 15

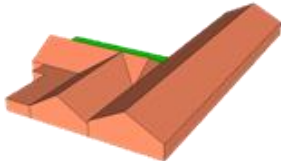
Functioneel ontwerp voor de functies die in het nieuwe volume geplaatst zullen worden. Allebei de ingangen en basale functies in hetzelfde volume geplaatst.

Variant 16

Minder interessante volume aan de achterzijde van de Omlader verwijderd en vervangen door nieuw volume. Functioneel mogelijke opzet.



Afbeelding 66 // Extern volume 15

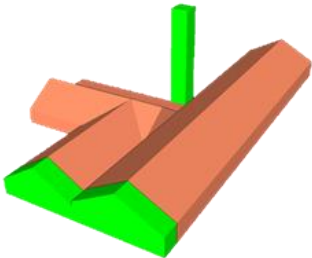


Afbeelding 67 // Extern volume 16

VOLUMES DEFINITIEF

Er is gekozen om een toren bij de volumes te plaatsen. Dit zorgt er voor dat de Steenfabriek weer geassocieerd wordt met een steenfabriek. De toren is centraal geplaatst zodat het voor de beide gebouwen die blijven staan goed toegankelijk kunnen zijn.

Om diverse basale functies in onder te brengen zal er een extra volume nodig zijn. De keuze is gevallen op de variant waarbij een nieuw volume voor de gevel wordt geplaatst dat de vorm aanneemt van de bestaande gevel. Hierdoor kan er met materiaal en kleur een contrast gevormd worden maar met de vorm staat het in verbinding met het huidige gebouw.



Afbeelding 68 // Extern volume definitief



Afbeelding 69 // referentie herbesteding steenfabriek Panningen

ONTSLUITING STUDIE

Variant 1

Ontsluiting via Brabantsehoek, goed toegankelijk voor omliggende bewoners. De oude oppervlakte hergebruiken voor de parkeergelegenheid. Weinig bebossing, om de huidige weidsheid te behouden.

Variant 2

Ontsluiting naar het terrein via de bestaande toegang. Parkeergelegenheid buiten bestaande fabriek geplaatst om fabriek te waarborgen. Meer bebossing rond de Omlader omdat daar de natuurbezoeker naar toe zal komen.

Variant 3

Ontsluiting vanuit twee kanten, goed toegankelijk voor omwonende en bezoekers vanaf de N65. Voertuigen kunnen parkeren om terrein waar directeurswoning staat. In visie wordt dit gebouw gesloopt. Bebossing scheidt tuinen van Omlader en Drogerij om spabezoekers privacy te bieden.

Variant 4

Toegang tot terrein met kortste route tot parkeren vanaf bestaande wegen. Parkeergelegenheid mogelijk in bebossing, hierdoor niet in zicht vanuit de gebouwen. Rond de steenfabriek weinig bebossing om het gebouw uit te lichten in de natuur.



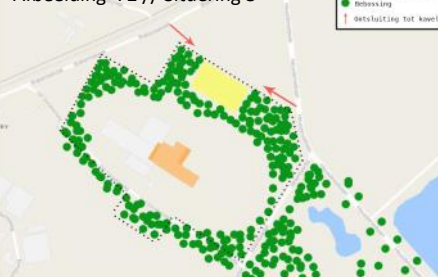
Afbeelding 70 // Situering 1



Afbeelding 71 // Situering 2



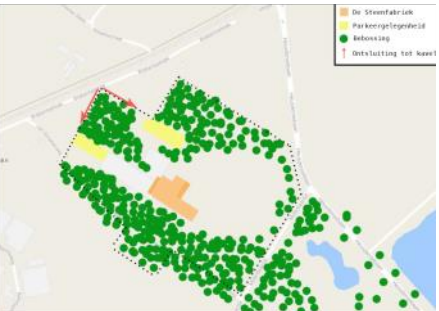
Afbeelding 72 // Situering 3



Afbeelding 73 // Situering 4

Variant 5

Aparte parkeerplekken voor de bezoekers. Spa- en natuurbezoekers worden al gescheiden voordat ze het terrein betreden. Bebossing geplaatst zodat er een ongedwongen pad wordt gecreëerd dat leidt richting het natuurgebied de leemkuilen.



Afbeelding 74 // Situering 5

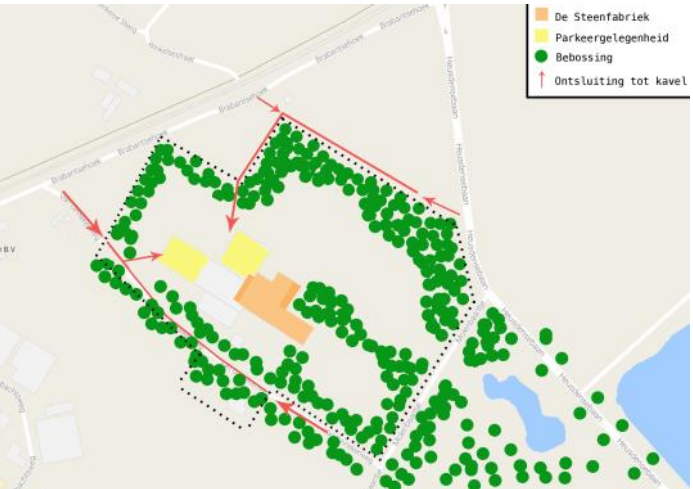
ONTSLUITING DEFINITIEF

Er is gekozen om de ontsluiting van het terrein via twee kanten te doen om voor zo veel mogelijk mensen het eenvoudig te maken om het terrein te betreden. Ook wordt er een andere ingang aangegeven voor de verschillende bezoekers omdat de beleving van de bezoekers anders zal zijn. Bijvoorbeeld de Spa en natuurbezoeker.

Parkeergelegenheid is binnen de gesloopte volumes geplaatst om zo het behouden reliëf een twee functie te geven.

Op het terrein zal er veel bebossing terug komen. Hierbij zal het bos een scheiding maken tussen de Spa- en de natuurbezoekers, waardoor de Spa bezoekers in privacy van de open natuur kunnen genieten.

Er wordt vanuit de horeca door de bebossing wel een route gecreëerd waardoor het terrein direct in verbintenis staat met het natuurgebied de Leemkuilen. Bebossing is zo geplaatst dat de bezoeker het gevoel heeft dat hij/zij ongedwongen naar het natuurgebied wordt geleid.



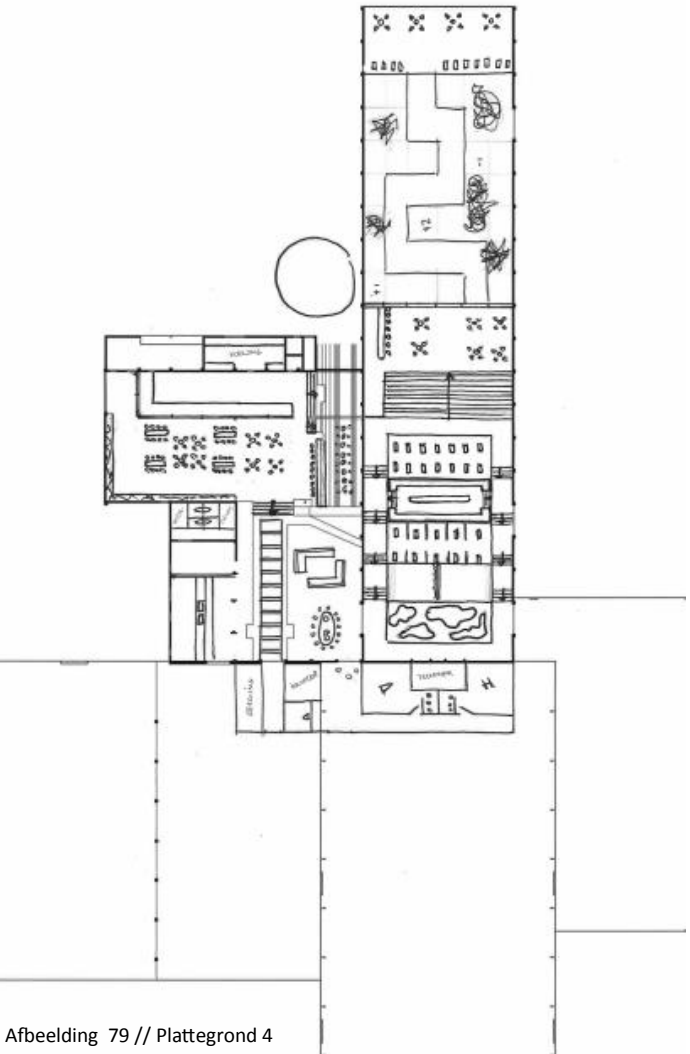
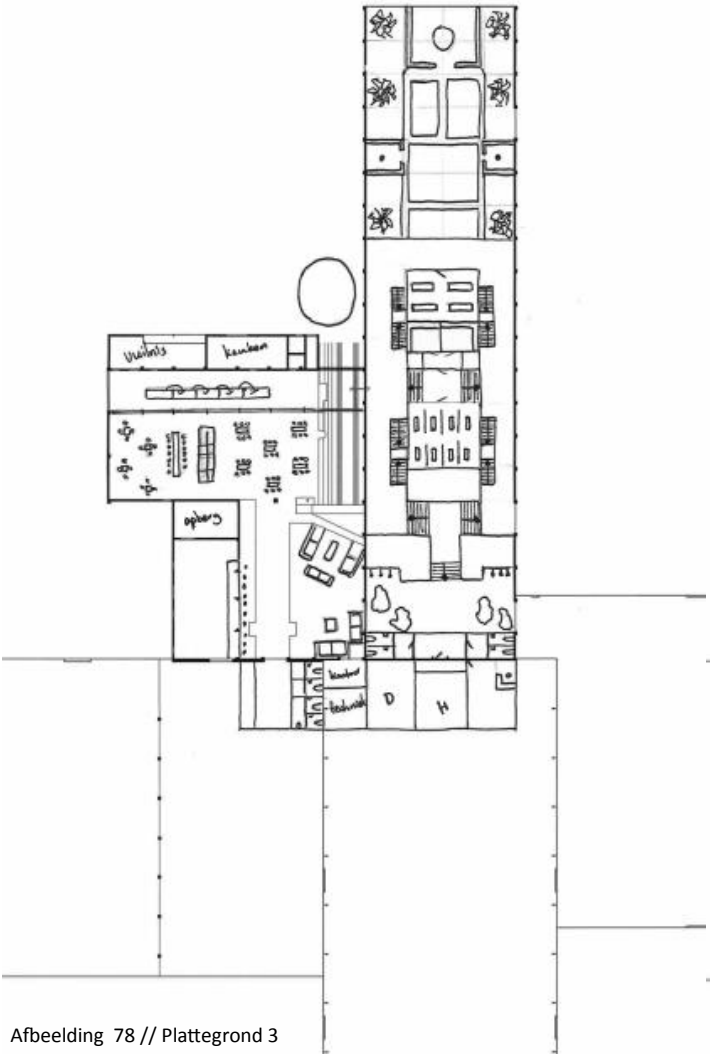
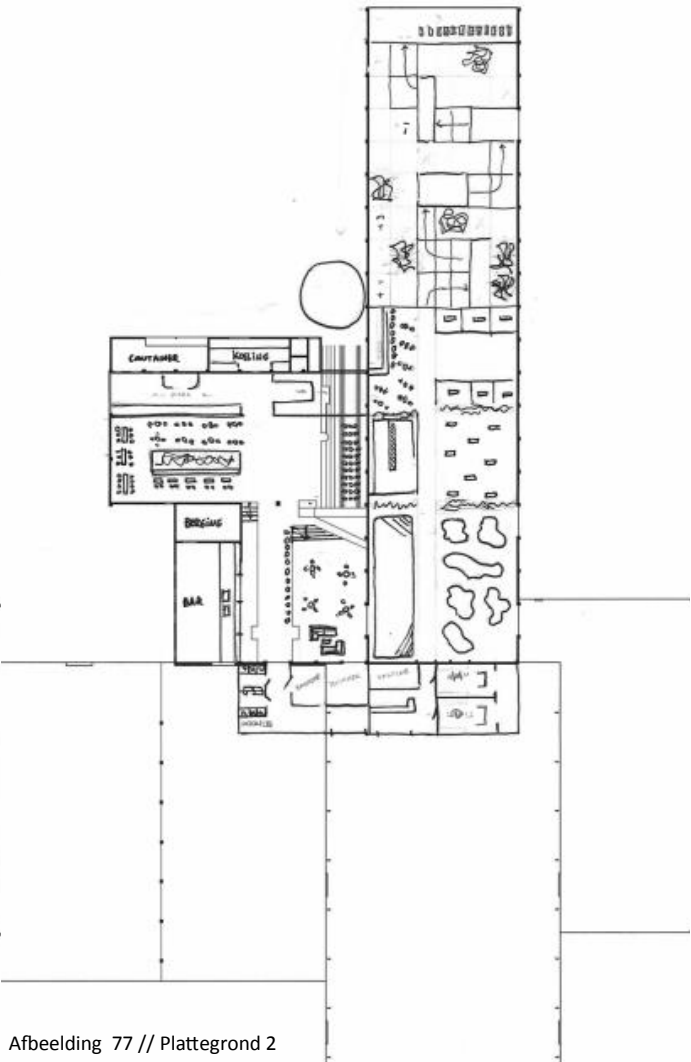
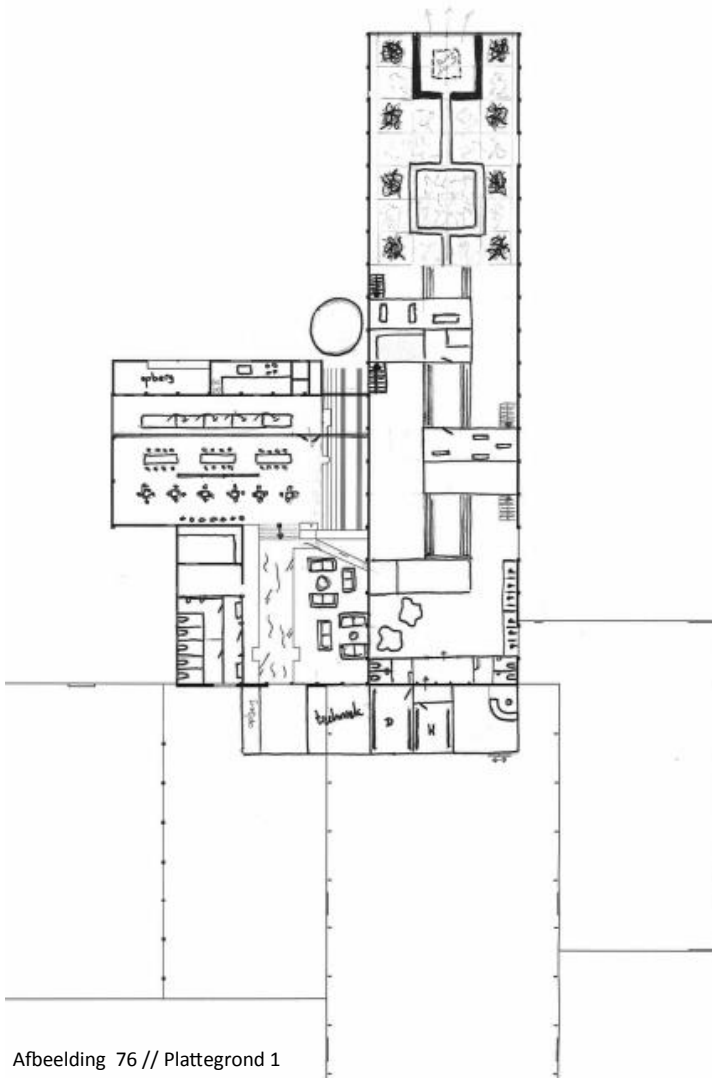
Afbeelding 75 // Situering definitief

Variant 1

Variant 2

Variant 3

Variant 4



SCHETSONTWERP 3

Conclusie schetsontwerp

Na elk ontwerp zijn de sterkste punten per variant achterhaald.

Variant 1

De horeca bevat meer ruimte als de verwachte aantal bezoekers, dus het plaatsen van een element helpt er voor om de ruimte minder leeg te laten ervaren maar niet af te doen aan de ruimtelijkheid. De route in de Spa geeft de bezoeker een gevoel van een vrije route terwijl hij/zij wel langs alle functies komt.

Variant 2

De hortus botanicus speelt met verdiepingshoogte en heeft geen lineaire route. Hierdoor is het eindpunt wel inzicht, maar eindpunt wordt uitgesteld waardoor er een spanning ontstaat om het eindpunt te behalen.

Variant 3

De verkeersruimte in de spa loopt rond de functies, hierdoor is de bezoeker vrij om de volgorde van functies te bepalen. De hoogteverschillen geven ook de mogelijkheid om de volumes op meerdere manieren te gebruiken.

Variant 4

De volgorde van functies is duidelijk zichtbaar in het ontwerp, die in verbintenis staan met het proces van de baksteen. De keuken in de Omlader loopt niet door tot de gevel, hierdoor is er een inpandige doorgang mogelijk naar de historie toren.

Vervolg proces

Tijdens het ontwerpproces hebben is er gemerkt dat twee grote hallen aangepakt moete worden. Zoals beschreven zijn een paar sterkte punten van de hallen gevonden.

De eerste ontwerpen waren vooral gebaseerd op referentie beelden. Een echte conceptuele gedachte of een inspiratie die gehaald is uit de geschiedenis van de Steenfabriek, was er nog niet in verwerkt. De uitwerkingen waren op een bepaalde manier te “simpel” en de vooronderzoeken moesten meer gebruikt worden om tot een interessant thema of concept te komen. Zo is er bijvoorbeeld inspiratie gehaald uit het productieproces. Hieruit zijn interessante gedachten ontstaan, maar nog te letterlijk uitgewerkt. Een combinatie van deze gedachte kan eventueel tot interessante ontwerpen leiden. Het bepalen van concepten die gerelateerd zouden zijn aan de Steenfabriek zou een vervolg stap zijn in het proces, waarbij die concepten weer toegepast worden op diverse andere studies.



Afbeelding 80 // Mindmap de Steenfabriek uitgebreid

CONCEPTEN

Bij het bepalen van de concepten is er gekeken naar de belangrijke architectonische aspecten van de bestaande gebouwen: de Omlader en de Drogerij. Ook is er gekeken naar de totale geschiedenis en proces van de Steenfabriek.

Begin-Eind:

Het gebouw heeft al een heel aantal veranderingen ondergaan. Het terrein bestond echter wel ingedeeld voor het produceren van de baksteen. Dit proces had altijd een begin, het winnen van leem, en eind, een baksteen klaar als bouw materiaal. Dit concept willen wij vast houden waarbij een functie een duidelijk begin en eind ondergaat, en dit zowel in activiteit als in de architectuur terug te zien is.

Ruimtelijkheid:

De hallen bevatten een grootse ruimtelijkheid. Dit was omdat de grote machines veel ruimte innamen en het gebouw eromheen is aangepast. Hierbij is het mogelijk om van een plek in het gebouw bijna de andere kant van het gebouw te zien. Deze grootse ruimtelijkheid moet behouden blijven en zullen we met de nieuwe architectonische inpassingen op inspelen om dit gevoel eventueel versterken.

Ritme:

In het pand is er een duidelijke ritme te zien. Dit is vooral door de constructie. De stalen spanten en de ingemetselde kolommen herhalen zich om de 5 meter. Dit is goed te zien bij de Drogerij. Ook bij de Omlader is ritme ook van toepassing omdat er een raster te zien is. Het ritme moet ook terug te zien zijn in andere architectonische aspecten.

Industrieel karakter:

Het gebouw straalt zelf uit dat er vroeger grote arbeid werd verricht. Dit is vooral te zien aan de simpele indeling en ruwe afwerking van het pand. In de thesis ‘industriële herbestemmen’ *bijlage 1 is een verdere uitleg over karakter te vinden. Dit industriële karakter bezit de Steenfabriek in Udenhout ook en deze willen we ondanks de transformatie behouden.

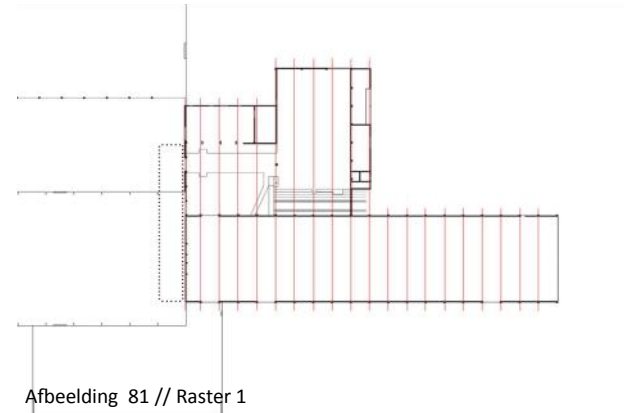
De Steenfabriek:

De Steenfabriek bevat een rijke geschiedenis voor de ontwikkeling voor de omgeving. Het product de baksteen stond hier vooral in het belang. Daar vallen verschillende producten onder, zoals leem etc. Deze grondstoffen werden door een bepaald productieproces verwerkt tot de baksteen. Deze aspecten die in verbintenis staan met de Steenfabriek kunnen of moeten worden toegepast in de architectuur.

RASTER STUDIE

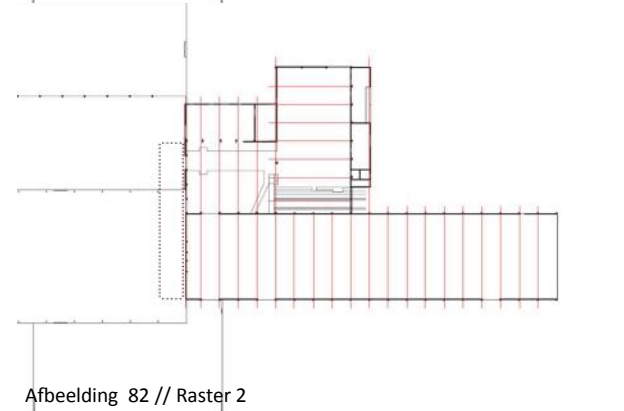
Variant 1

In deze plattegrond is er een raster aangehouden die gelijk staat aan de spanten in het dak van de Drogerij. Dit ritme is vervolgens doorgezet in de rest van het gebouw, daarbij inbegrepen de Omlader.



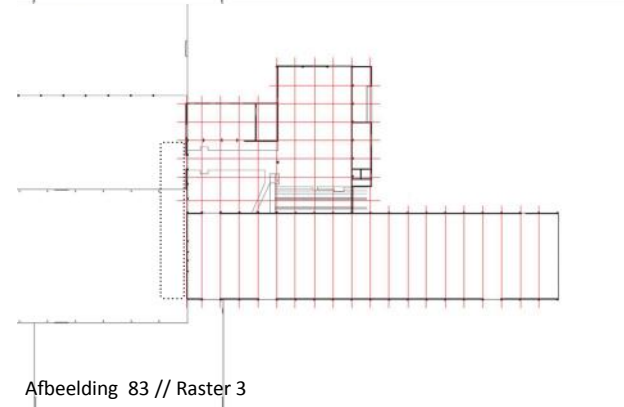
Variant 2

Dit raster houdt ook het ritme aan van de spanten die in de gebouwen te vinden zijn. Hierbij is bij de Omlader een gedeelte gedraaid omdat hier de overspanningsrichting ook haaks gedraaid is op de rest van de gebouwen.



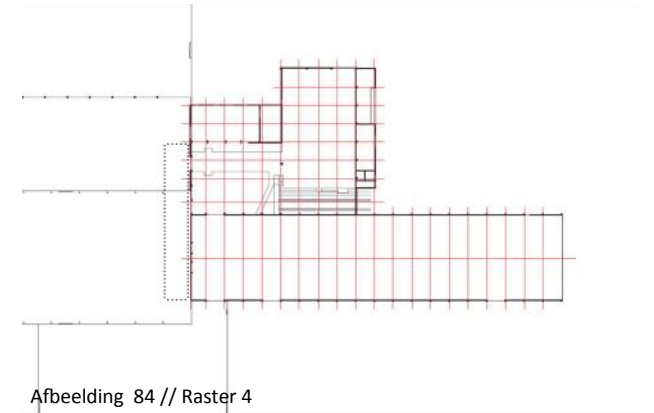
Variant 3

Deze variant houdt het ritme van de spanten aan. Bij de Drogerij zet het ritme zich maar in een overspanningsrichting door. Bij de Omlader is er een raster in 2 richtingen, omdat er hier overspanningen zijn in twee richtingen. Dat ritme wordt over het hele gebouw doorgezet.



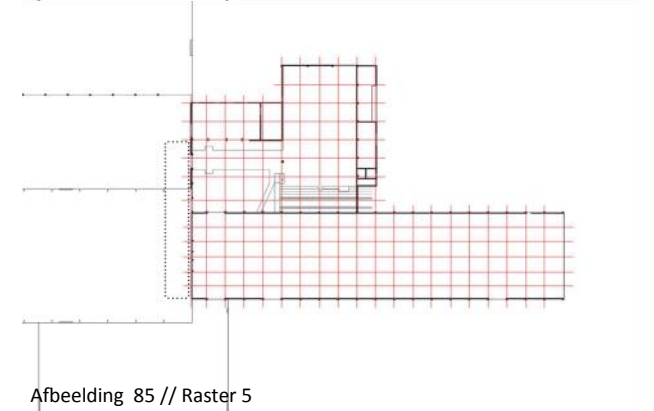
Variant 4

Het raster van de Omlader blijft in deze variant hetzelfde als bij variant 3. Bij de Drogerij is er gekozen om de nok van het gebouw ook te betrekken in het gebouw. Hierbij ontstaat er ook een rechthoek die dicht bij een verhouding komt van de baksteen.



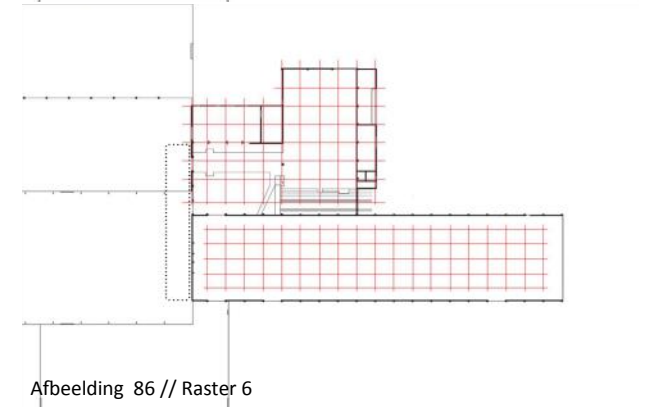
Variant 5

Het raster van variant 3 blijft ongewijzigd in vergelijking met variant 3. De Drogerij houdt in dit geval twee ritmes in het gebouw aan, het ritme van de spanten in het dak en tevens het ritme van de spoorrails die vroeger in het gebouw lagen in de langs richting. Dit waren vroeger zes sporen, daarom de 6 deling in het gebouw.



Variant 6

Bij de Omlader wordt hetzelfde raster aangehouden als variant 3, waarbij de spanten in het dak in het gebouw het raster bepalen. Bij de Drogerij wordt het ritme van de spanten en de vroegere sporen aangehouden. Echter is er gekozen om de buitenste rand niet mee te nemen in het raster omdat de meeste ruimtelijkheid wordt gehouden door geen volumes tegen de wanden te plaatsen.



Variant 7

Hier geldt hetzelfde raster als variant 6, echter is hier de gedachte van niets tegen de wanden aan te plaatsen doorgezet bij de Omlader, zodat de ruimtelijk optimaal behouden blijft. Het raster binnen de rand wordt wel gecreëerd door de spanten. Dit geldt ook voor de Drogerij, waarbij het raster bestaat uit de spanten en de 6 deling in het gebouw door de vroegere sporen.

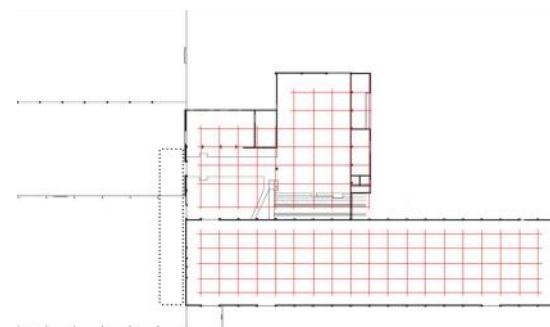
Variant 8

Variant 8 bevat twee ritmes. Bij de Omlader worden de spanten in het dak gebruikt om het ritme te bepalen. Bij de Drogerij wordt er een halfsteens baksteen verband gebruikt. Hierbij bepaald de breedte van de h.o.h. afstand de breedte van de baksteen en hieraan wordt de lengte van de verhouding bepaald.

Variant 9

Bij de Omlader is er inspiratie gehaald uit een landkaart waarin hoogte verschillen worden aangegeven. Waarbij de bestaande plattegrond wordt gebruikt en vervolgens een inwaartse offset wordt toegepast waarbij de offset afstand de h.o.h. afstand is tussen de spanten.

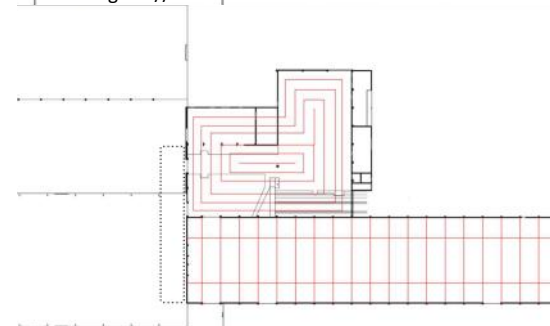
Bij de Drogerij wordt er de verhouding van de baksteen aangehouden, in een recht op elkaar gestapelde vorm. Hierbij bepaald de breedte van de h.o.h. afstand de breedte van de baksteen en hieraan wordt de lengte van de verhouding bepaald.



Afbeelding 87 // Raster 7



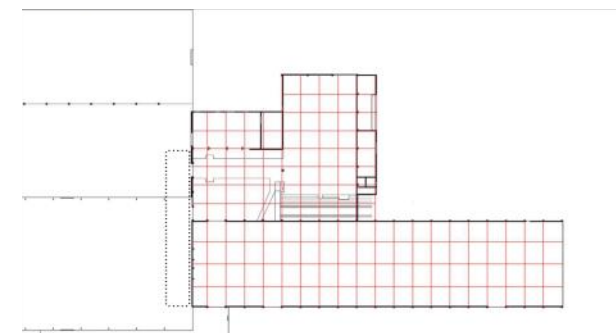
Afbeelding 88 // Raster 8



Afbeelding 89 // Raster 9

Variant 10

In deze plattegrond worden de twee richtingen waarin de spanten zijn gelegd in het gebouw doorgevoerd in beide gebouwen. Waarbij de haakse overspanningsrichting in de Omlader ook wordt toegepast in de Drogerij.

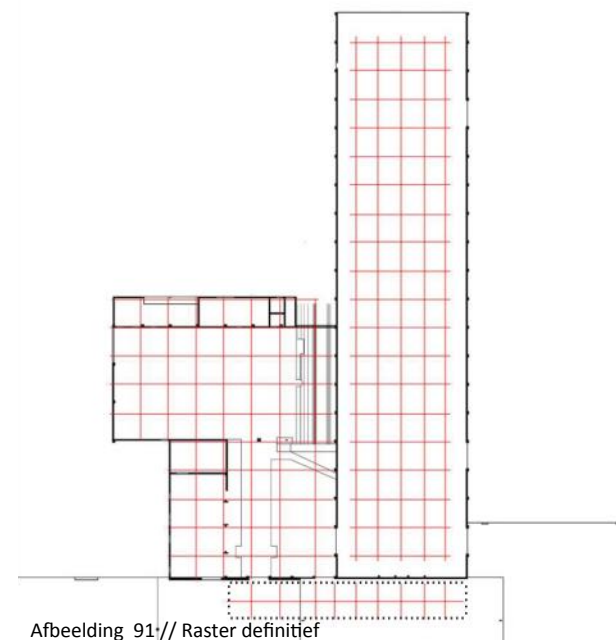


Afbeelding 90 // Raster 10

RASTER DEFINITIEF

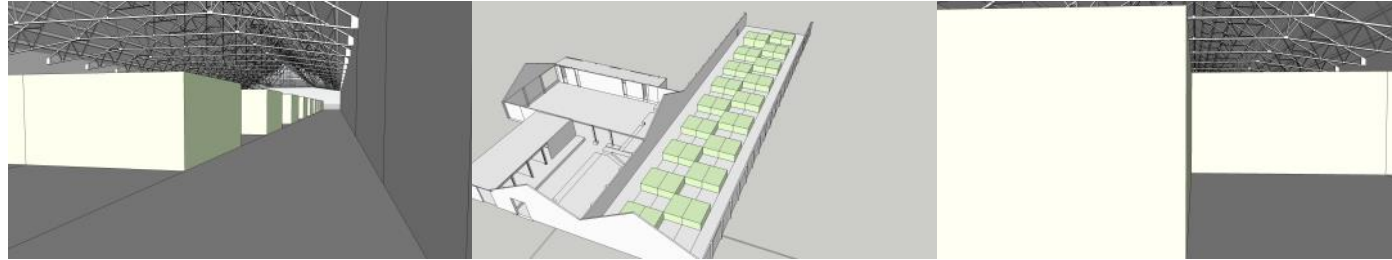
Er is gekozen variant 3 en 6 te gaan combineren, waarbij er voor de Omlader voor variant 3 is gekozen en bij de Drogerij voor het raster van 6. De spanten zijn de meeste karakteristieke onderdelen in het gebouw en door dat ritme aan te houden worden die onderdelen extra versterkt.

Voor de Drogerij is er gekozen om een net iets ander raster aan te houden, en zo onbewust wat van de geschiedenis van het gebouw te laten zien, dit door het ritme van de vroegere sporen te integreren. Ook is er gekozen om een rand vrij te houden, omdat het plaatsten van volumes tegen de wanden de ruimtelijkheid aan zal tasten. Gezien er geen nieuwe grote volumes in de Omlader zullen komen, is hier wel gekozen om het raster door te trekken richting de wanden.



Afbeelding 91 // Raster definitief

INTERNE VOLUMES



Variant 1

Afbeelding 92 // Perspectief hoek -- overall view -- perspectief as // Variant 1

In variant 1 zijn volumes, die binnen het gekozen raster vallen, herhaaldelijk opgesteld. Deze zijn met de volledige hoogte op Peil=0 geplaatst. Deze variant heeft teveel volumes, maar is gebruikt om het effect van de volumes op de ruimtelijkheid af te lezen.

De Hortus Botanicus tuin is hierin in het zelfde ritme doorgezet.



Variant 2

Afbeelding 93 // Perspectief hoek -- overall view -- perspectief as // Variant 2

In variant 2 zijn drie geclusterde volumes binnen het gekozen raster geplaatst. Dit zal ongeveer de ruimte zijn die nodig is om de spa-functies in te huisvesten.

De volumes zijn hier op Peil=0 geplaatst.

De volumes zijn centraal opgesteld en raken de wand niet.

Voor de Hortus Botanicus tuin zijn op de horizontale assen, in het ritme van de spanten, stroken geplaatst die op verschillende peilmaten aan elkaar grenzen. Deze verlopen van Peil=0 tot P+?.



Variant 3

Afbeelding 94 // Perspectief hoek -- overall view -- perspectief as // Variant 3

In variant 3 zijn drie geclusterde volumes binnen het gekozen raster geplaatst. Dit zal ongeveer de ruimte zijn die nodig is om de spa-functies in te huisvesten.

Deze zijn op 1,75-2,00 meter onder peil geplaatst om de zichtlijnen niet te verbreken. Daarbij zijn de volumes centraal opgesteld en raken de wand niet.

Voor de Hortus Botanicus tuin zijn op de horizontale assen, in het ritme van de spanten, stroken geplaatst die op verschillende peilmaten aan elkaar grenzen. Deze verlopen van P-? Tot P=0 en zijn dus verdiept.

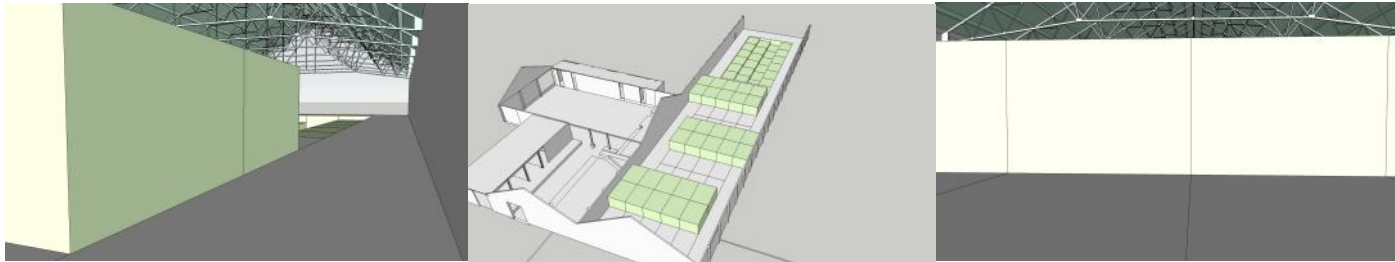


Variant 4

Afbeelding 95 // Perspectief hoek -- overall view -- perspectief as // Variant 4

In variant 4 zijn de drie geclusterde volumes binnen het gekozen raster geplaatst, maar telkens met een kant aangrenzend aan de wand. Hierdoor wordt er een duidelijk routing gecreëerd. Deze volumes zijn op peil=0 geplaatst.

Voor de Hortus Botanicus tuin zijn er op de lengte-assen, in het ritme van de sporen, stroken geplaatst die op verschillende peilmaten aan elkaar grenzen. Deze verlopen van P=0 tot P+?.



Variant 5

Afbeelding 96 // Perspectief hoek -- overall view -- perspectief as // Variant 5

In variant 4 zijn de drie geclusterde volumes binnen het gekozen raster geplaatst, maar telkens met een kant aangrenzend aan de wand. Hierdoor wordt er een duidelijk routing gecreëerd. Deze volumes zijn op 1,75-2,00 meter onder peil geplaatst om de zichtlijnen niet te verbreken.

Voor de Hortus Botanicus tuin zijn er op de lengte-assen, in het ritme van de sporen, stroken geplaatst die op verschillende peilmaten aan elkaar grenzen. Deze verlopen van P-? Tot P=0 en zijn dus verdiept.

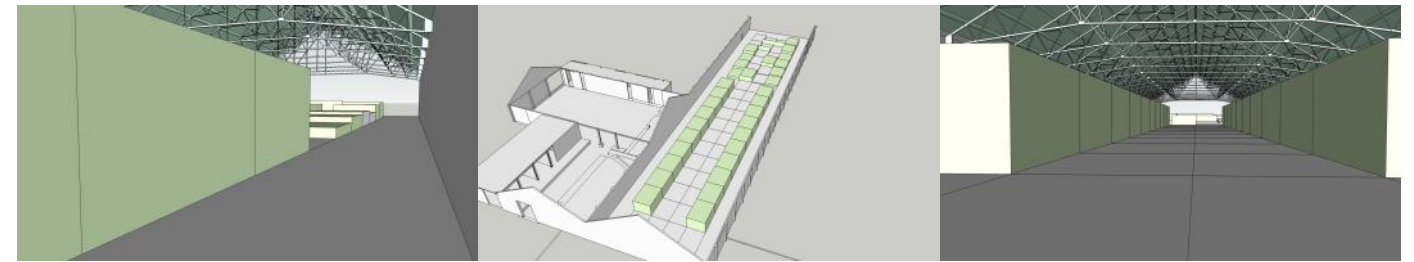


Afbeelding 97 // Perspectief hoek -- overall view -- perspectief as // Variant 6

Variant 6

In variant 6 is er een gestrekt volume in de centrale as van de hal en binnen het raster geplaatst. Het volume staat ver van de wanden waardoor er veel ruimte tussen de wanden en dit volume overblijft. Dit volume is op peil=0 geplaatst.

Voor de Hortus Botanicus tuin zijn de verschillende vlakken binnen het raster op verschillende peilmaten geplaatst. Deze verlopen van P-? Tot P=0. Dit raster is doorgetrokken tot de wanden.



Variant 7

Afbeelding 98 // Perspectief hoek -- overall view -- perspectief as // Variant 7

In variant 7 zijn er twee langgerekte volumes symmetrisch aan elkaar en binnen het raster geplaatst. De volumes staan los van de wanden waardoor er niet alleen een lineaire as door het midden van het gebouw gaat, maar ook langs de zijkanten. De volumes zijn op peil=0 geplaatst.

Voor de Hortus Botanicus tuin zijn de verschillende vlakken binnen het raster op verschillende peilmaten geplaatst. Deze verlopen van P=0 tot P+?.



Afbeelding 99 // Perspectief hoek -- overall view -- perspectief as // Variant 8

Variant 8

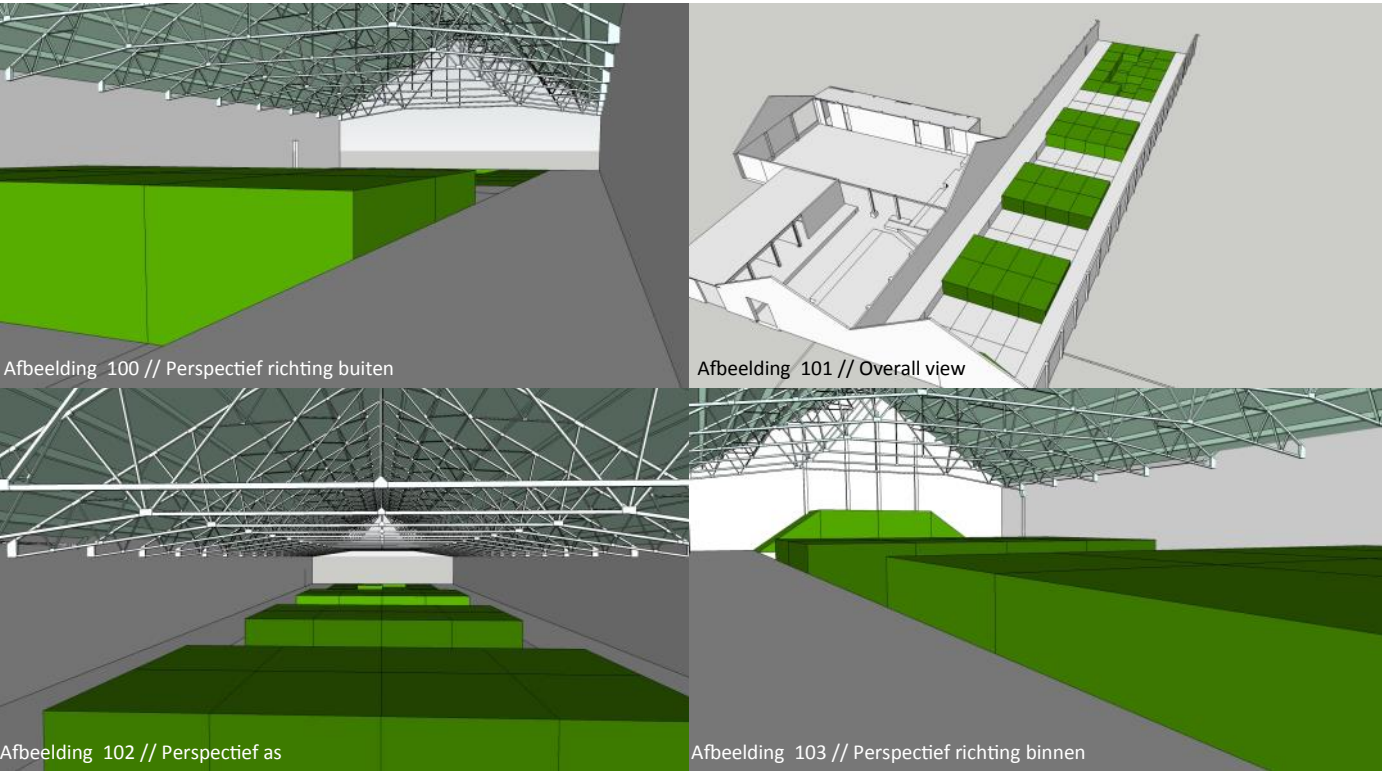
In variant 8 zijn twee lang gestrekte volumes achter elkaar in de centrale as van de hal en binnen het raster geplaatst. De volumes staan los van de wanden waardoor er langs de zijkanten zichtlijnen worden gecreëerd. Deze volumes zijn op 1,75-2,00 meter onder peil geplaatst om de zichtlijnen niet te verbreken.

Voor de Hortus Botanicus tuin zijn de verschillende vlakken binnen het raster op verschillende peilmaten geplaatst. Deze verlopen van P=0 Tot P+?. Dit raster is doorgetrokken tot de wanden.

INTERN VOLUME DEFINITIEF

Naar aanleiding van de analyse is er gekozen om variant 3 toe te gaan passen in de Spa. Het ritme komt goed naar voren door meerdere malen het volume te herhalen. Gezien de volumes niet boven ooghoogte komen, zal de ruimtelijkheid behouden blijven. Er is gekozen om bij de ingang van het gebouw een hoog volume te plaatsen, wat ander perspectief biedt door de hal. Het volume is aan een uiteinde van een gebouw geplaatst om de langgerektheid niet te onderbreken.

Voor de Hortus Botanicus is er gekozen om een combinatie te maken van variant 5 & 6. De diversiteit aan verdiepte vlakken, zoals bij variant 6, zorgt dat er een uitdagende route kan ontstaan in de Hortus. Echter is er wel gekozen om binnen het raster te blijven zoals bij optie 5, dit omdat het ritme door heel het gebouw dan niet onderbroken wordt. Er is gekozen om het raster door te trekken naar het einde van de hal om zo goed een verbintenis te maken met de natuur.

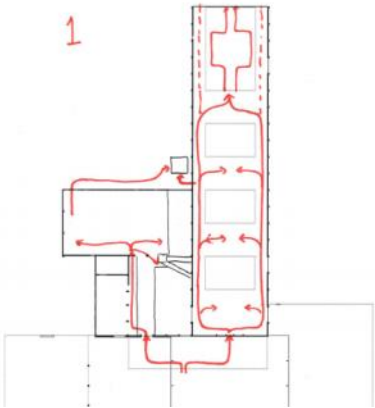


ROUTE STUDIE

Variant 1

In de horeca wordt voor de entree gebruik gemaakt van de bestaande wandopening. Hierna kan er lineair gelopen worden naast het verdiepte deel. Vervolgens kan er vanaf deze route vertakt worden naar de verschillende functies. Aan het eind van de route kan door een wandopening de route voortgezet worden naar de historietoren. In de spa functie wordt er langs de wanden door de ruimte heen bewogen. Deze routing vertakt telkens naar de verdiepte delen. In de Hortus Botanicus lopen twee symmetrische routes langs elkaar van begin naar eind. Langs de

wanden van de Hortus Botanicus is ook ruimte voor verplaatsing opgenomen.

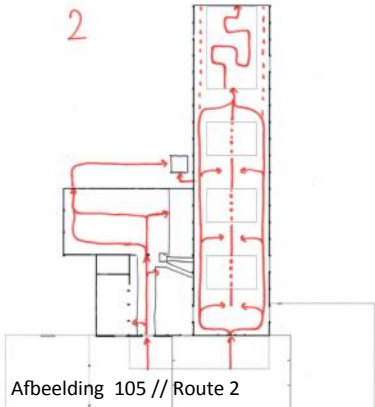


Afbeelding 104 // Route 1

Variant 2

In de horeca wordt voor de entree gebruik gemaakt van de bestaande wandopening. Hierna kan er lineair over/door het verdiepte deel in de vloer gelopen worden. Vanuit deze lineaire verplaatsing vertakt de route naar de naastgelegen functies. Aan het eind van de route kan door een wandopening de route voortgezet worden naar de historietoren. In de spa functie wordt er langs de wanden door de ruimte heen bewogen. Deze routing vertakt telkens naar de verdiepte delen, maar er loopt ook een routing door de volumes heen. Hierdoor wordt de meest vrije routing gecreëerd die mogelijk is. In de Hortus Botanicus loopt een willekeurige routing van begin naar eind. Langs de wanden van de

Hortus Botanicus is ook ruimte voor verplaatsing opgenomen.

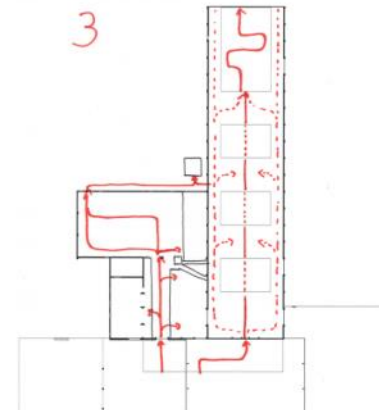


Afbeelding 105 // Route 2

Variant 3

In de horeca wordt voor de entree gebruik gemaakt van de bestaande wandopening. Hierna kan er lineair over/door het verdiepte deel in de vloer gelopen worden. Vanuit deze lineaire verplaatsing vertakt de route naar de naastgelegen functies. Deze variant verschilt licht van variant 2 doordat deze meer aftakkingen heeft naar de naastgelegen functies. In de spa functie loopt de hoofdrouting recht door de volumes heen. Daarnaast kan er langs de wanden bewogen worden, maar is in dit geval geen logische keuze.

In de Hortus Botanicus loopt een semi-willekeurige routing van begin tot eind. Langs de wanden van de Hortus Botanicus is ook ruimte voor verplaatsing opgenomen.

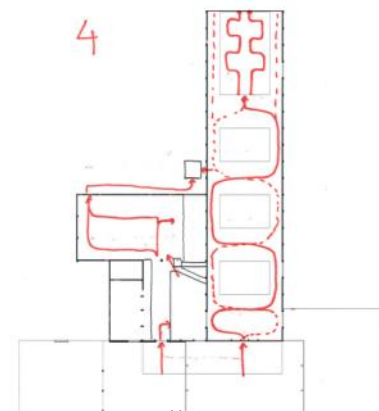


Afbeelding 105 // Route 3

Variant 4

In de horeca wordt voor de entree gebruik gemaakt van de bestaande wandopening. Hierna begeeft de route zich langs het verhoogde deel in de vloer, tegenover de bar. Vanuit deze verplaatsing vertakt deze route naar verschillende keuze door het lange gedeelte van de Omlader. Aan het eind van de route kan door een wandopening de route voortgezet worden naar de historietoren.

In de Hortus Botanicus lopen twee S vormige routes symmetrisch naast elkaar van begin tot eind.



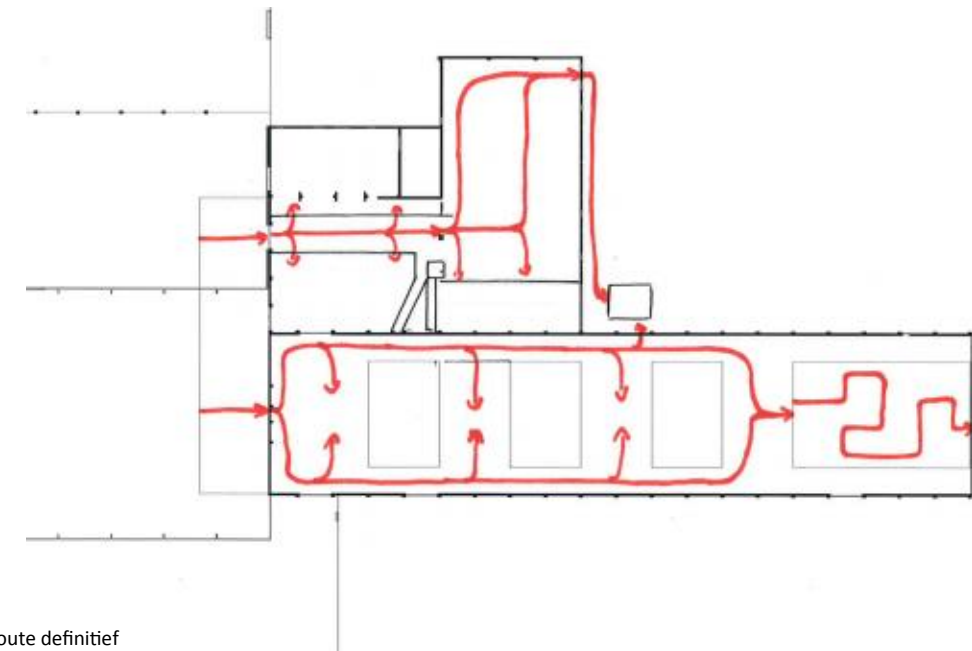
Afbeelding 106 // Route 4

ROUTE DEFINITIEF

In de horeca wordt voor de entree gebruik gemaakt van de bestaande wandopening. Hierna kan er lineair over/door het verdiepte deel in de vloer gelopen worden. Vanuit deze lineaire verplaatsing vertakt de route op meerdere punten naar de naastgelegen functies. Er zal hierdoor een routing ontstaan die duidelijk is, maar wel vrij. Aan het eind van de route kan door een wandopening de route voortgezet worden naar de historietoren. In de spa functie wordt er langs de wanden door de ruimte heen bewogen. Deze routing vertakt telkens naar de verdiepte delen. Hierdoor wordt een vrije routing gecreëerd. Doordat de mensen telkens langs de wanden moeten om zich door het gebouw

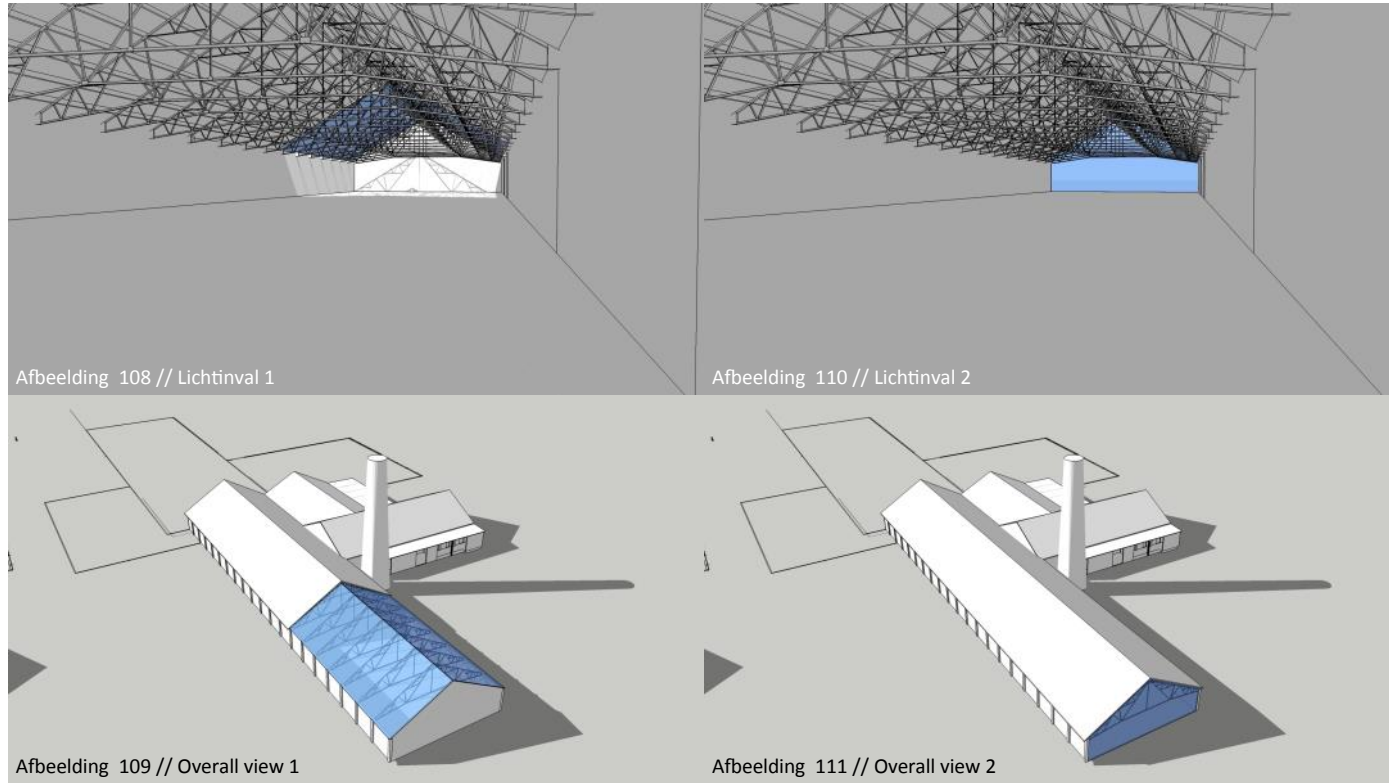
te bewegen, wordt er voor veel verschillende perspectieven gezorgd. Mensen zullen zich van hoog naar laag bewegen en er wordt voorkomen dat mensen alleen in het verdiepte deel van het gebouw blijven.

In de Hortus Botanicus loopt een willekeurige routing van begin naar eind. Hierdoor kan er een soort spanning worden opgebouwd en het geeft een speels effect. Langs de wanden van de Hortus Botanicus is ook ruimte voor verplaatsing opgenomen. Door de lineariteit van de routing langs de wanden, wordt een duidelijk begin en eind benadrukt. De routing loopt als een proces door het gebouw



Afbeelding 107 // Route definitief

LICHTTOETREDINGS STUDIE

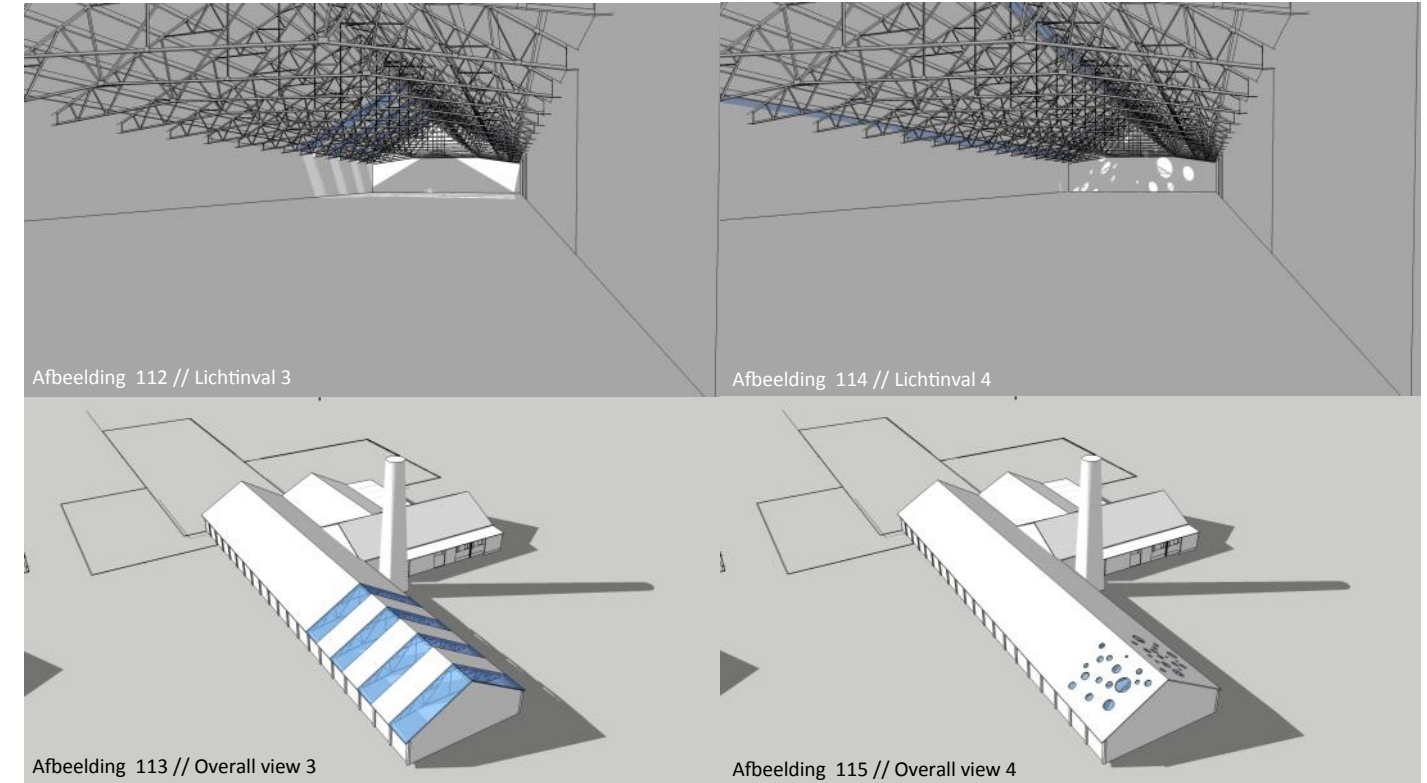


Variant 1

In variant 1 is de keuze gemaakt voor een groot glasoppervlak als dak. Dit toegepast in de Hortus. Dit grote lichtvlak zal ook tot in de Spa voor genoeg licht zorgen. Er komt erg veel direct licht binnen.

Variant 2

In variant 2 is een kopgevel toegepast die volledig opgetrokken is uit glas. Hierdoor worden zichtlijnen naar de natuur gecreëerd.

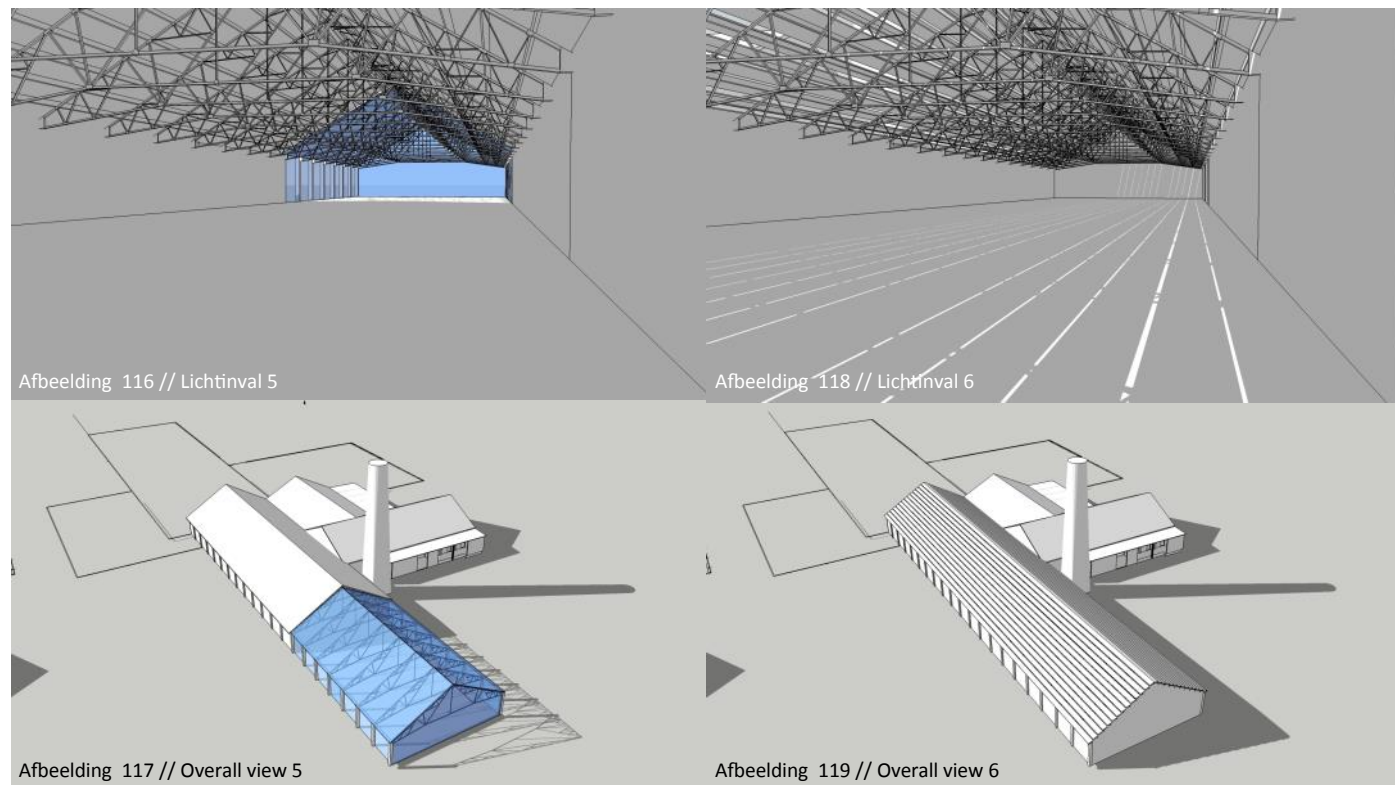


Variant 3

In variant 3 zijn de dakplaten tussen de spanten geplaatst. Deze worden in hetzelfde ritme van de spanten herhaald.

Variant 4

In variant 4 zijn er in willekeurige volgorde ronde dak-openingen weergegeven. Deze zorgen voor een interessant schaduwspel, maar relatief weinig licht.

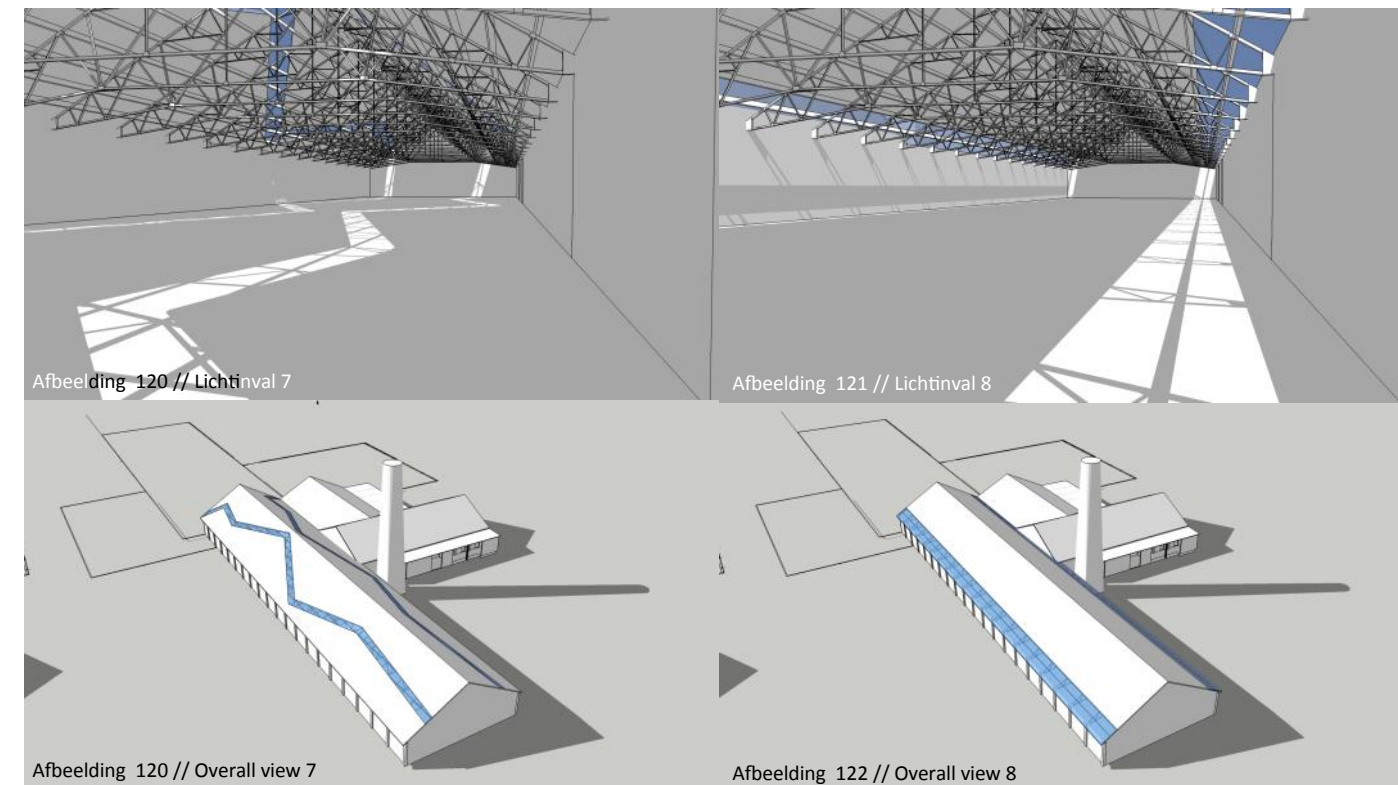


Variant 5

In variant 5 zijn zowel de wanden tussen de penanten vervangen voor glas als de dakplaten die zijn vervangen door glas. Er ontstaat een soort kas.

Variant 6

In variant 6 komt het licht binnen via gleuven in het dak. Deze lichtkieren ontstaan doordat lamellen over elkaar heen vallen en zo het licht sturen.

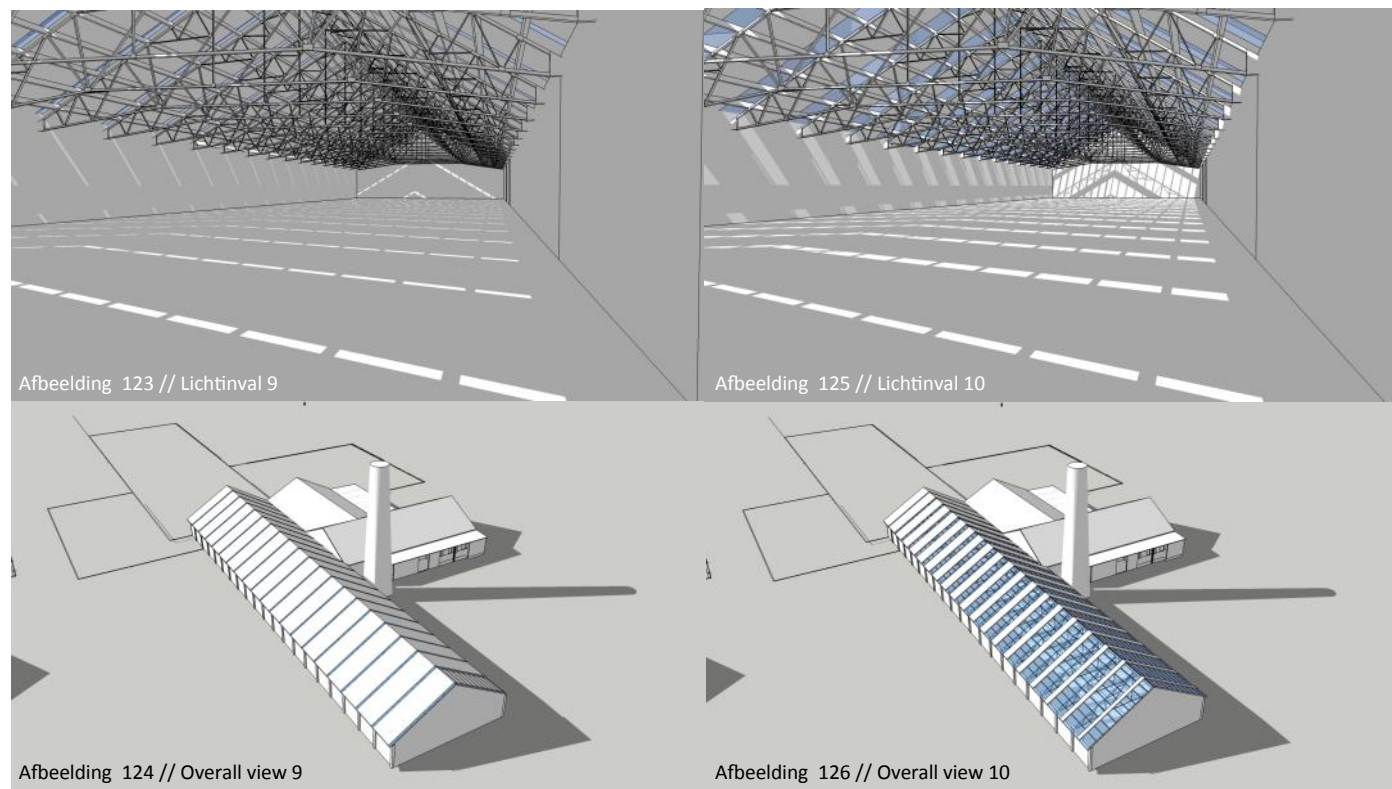


Variant 7

In variant 7 is in het dak een bijzondere vorm geplaatst waar het licht doorheen komt. Deze vorm staat niet vast. Deze kan bijvoorbeeld op plekken waar meer licht binnen moet vallen groter worden en andersom hetzelfde.

Variant 8

In variant 8 zijn er twee lichtstroken aan de onderste zijdes van het dak opgenomen.

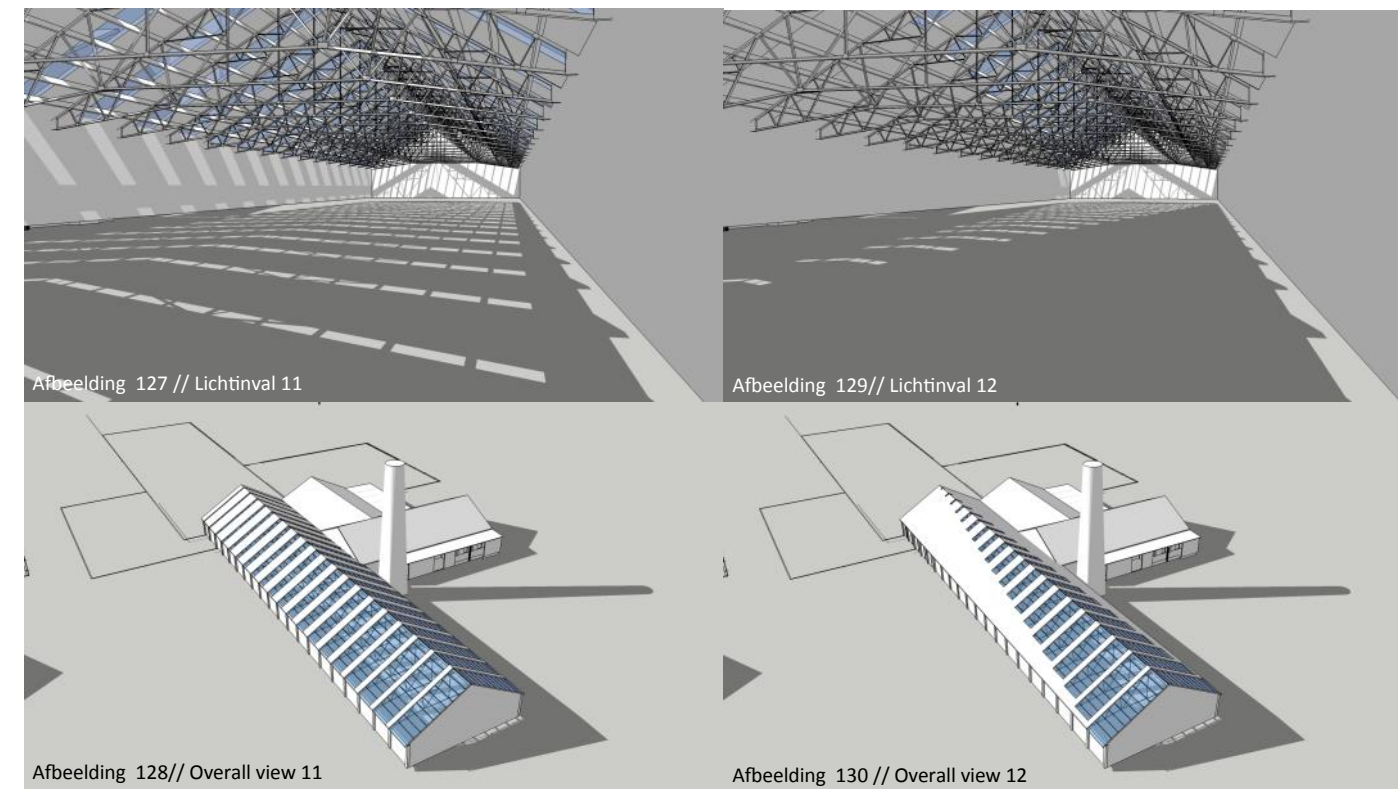


Variant 9

In variant 9 zijn er boven de spanten lichtstroken geplaatst. Hierdoor ontstaat een mooi schaduwspel door de spanten, maar komt relatief weinig licht binnen.

Variant 10

In variant 10 is net als in variant 9 telkens een raam boven een spant geplaatst. Deze vergroten richting de Hortus Botanicus. Het begint dicht en eindigt open.



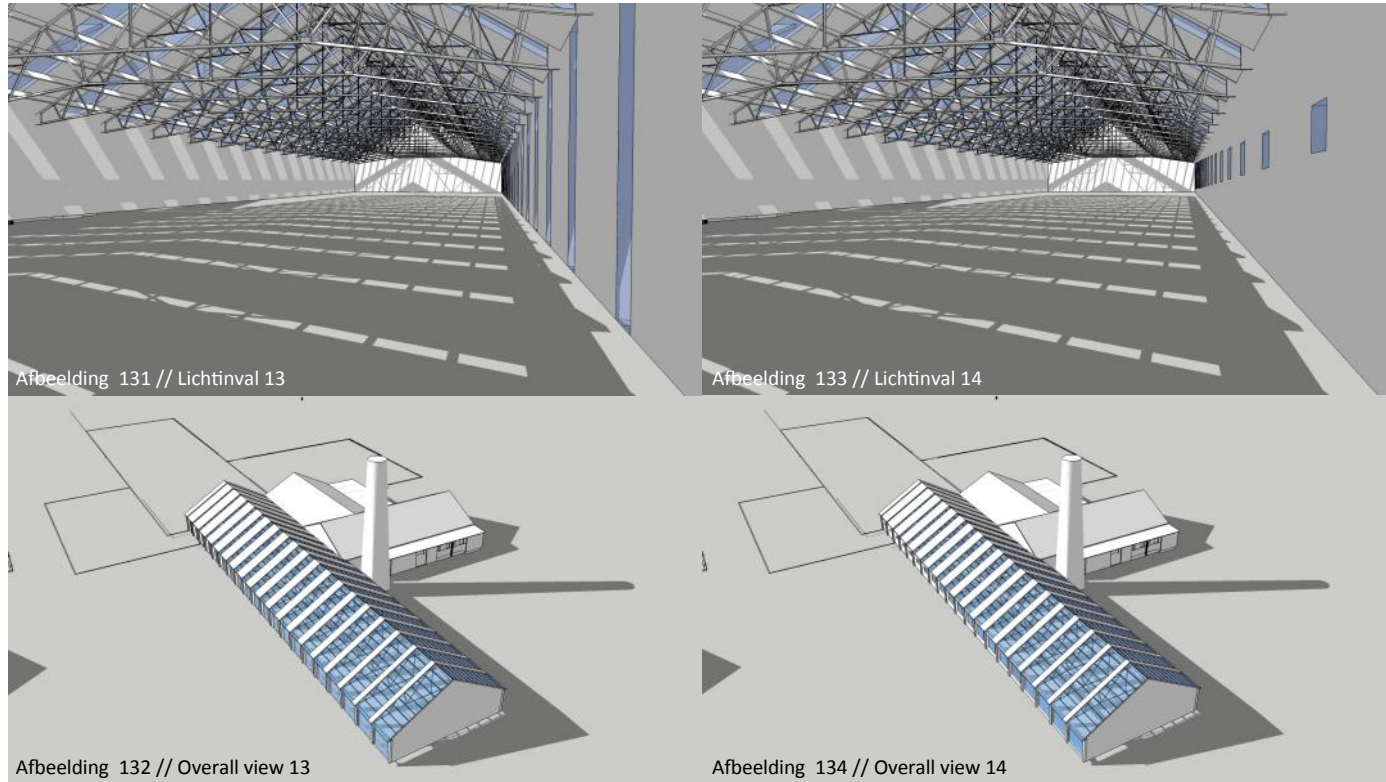
Variant 11

In variant 11 is net als in variant 10 dit ritme toegepast waarin in het ritme van het gebouw de ramen telkens vergroten. Alleen nu liggen de ramen tussen de spanten. Het begint dicht en eindigt open.

Variant 12

In variant 12 is het ritme en de vergroting van de ramen toegepast net als in variant 11. Alleen bij deze variant worden de lengtes van de ramen ook in een bepaald ritme vergroot. Dit ritme begint klein aan de nok en eindigt groot. Begint dicht en eindigt open.

LICHTTOETREDING DEFINITIEF



Afbeelding 131 // Lichtinval 13

Afbeelding 133 // Lichtinval 14

Afbeelding 132 // Overall view 13

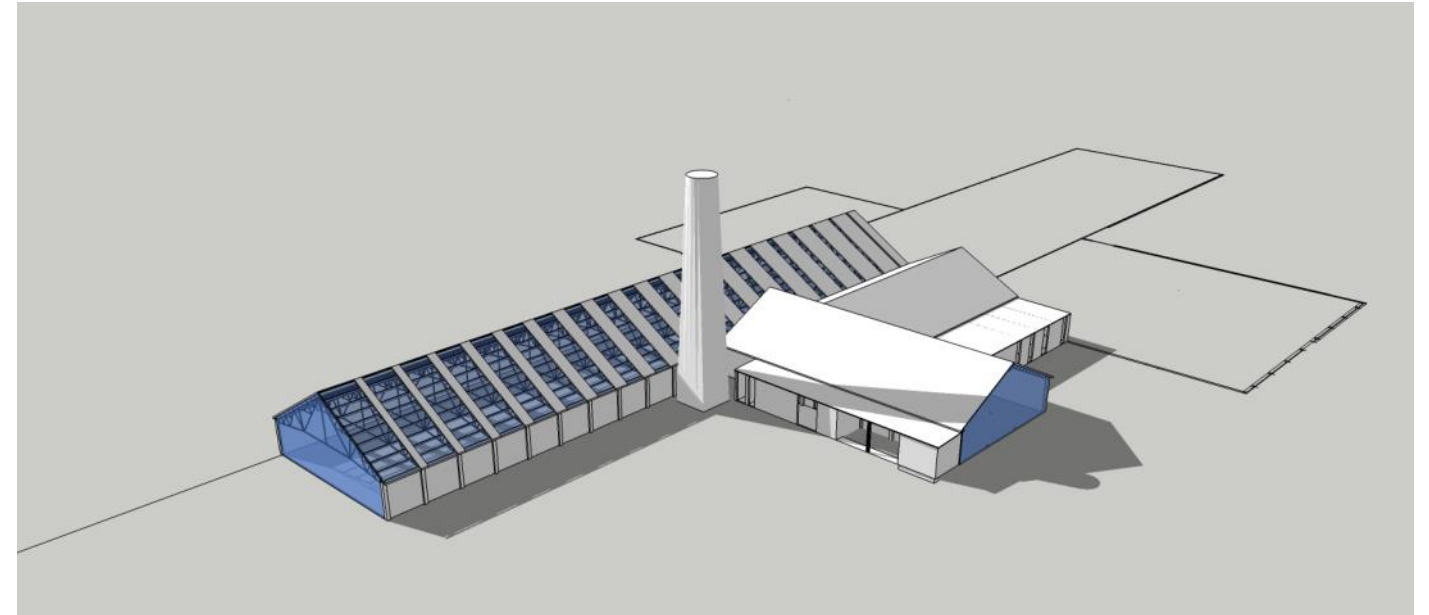
Afbeelding 134 // Overall view 14

Variant 13

In variant 13 is het ritme van het dak uit variant 11 ook gebruikt in de gevel. Hierdoor wordt er nog meer lichtinval gecreëerd.

Variant 14

In variant 14 is het ritme van het dak uit variant 11 ook gebruikt in de gevel. Hierdoor wordt er nog meer lichtinval gecreëerd. Deze vergroten niet alleen in breedte, maar ook in hoogte.



Afbeelding 135 // Overall view definitief

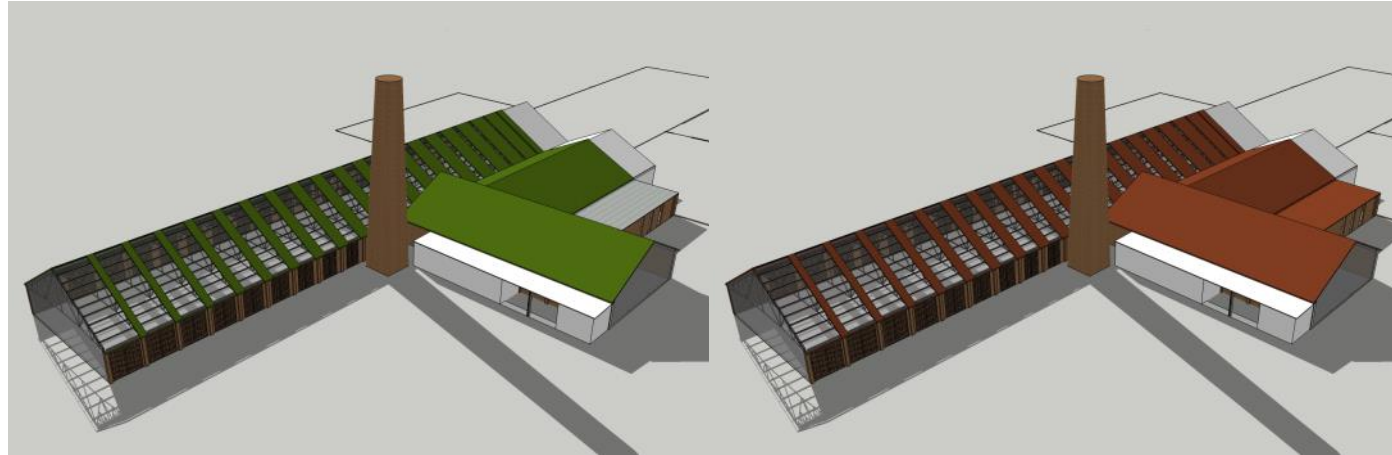
In de Horeca is het een eis om zichtlijnen naar buiten creëren, zodat de mens één is met de natuur. Daarom is de keuze gemaakt om de kopgevel aan de noordoostzijde volledig op te trekken uit glas zoals variant 2. Hierdoor komt er niet veel hinderend en direct licht binnen, maar wel voldoende licht.

Voor de Spa en de Hortus Botanicus is variant 11 het sterkst. De Hortus Botanicus zal veel licht nodig hebben, meer dan de spa. In variant 11 neemt de lichtinval naar mate van het einde van het gebouw toe. Er is een duidelijk proces en begin en eind te

zien in het lichtspel. Het begint meer gesloten en eindigt open.

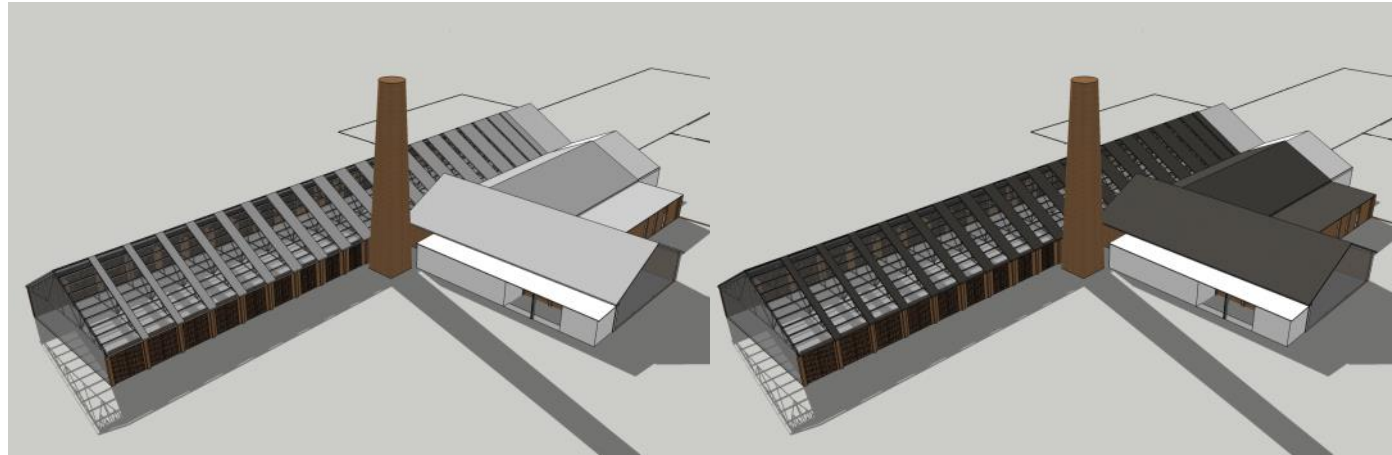
Ook wordt er door licht van boven een mooi schaduwspeel gecreëerd, doordat dit licht door de spanen valt. Daarnaast heeft het op esthetisch gebied de meest interessante uitstraling ten opzichte van de andere varianten. Dit komt doordat er goed te zien is dat het gebouw een verandering heeft ondergaan. Dit is niet overheersend gedaan waardoor het ritme en lineariteit van de Drogerij in stand blijft.

DAK KLEUR STUDIE



Afbeelding 136 // Dakkleur groen/vegetatie

Afbeelding 137 // Dakkleur rood/oranje



Afbeelding 138 // Dakkleur licht grijs

Afbeelding 139 // Dakkleur donkergrijs

Donkergrijs

Er ontstaat een goed contrast tussen het donkere dak en de transparante dak delen, maar ook het donkere dak met de bestaande baksteen. Door deze contrasten wordt de transformatie goed zichtbaar. In het beeld van een steenfabriek komt deze kleur wel overeen met de kleur die vroeger werd toegepast.

Net zoals bij villa Savoye van Le Corbusier, is de buitenkant van het kozijn zwart gemaakt waardoor het opgenomen lijkt te zijn in het donkere glasvlak. En aan de binnenzijde een licht vlak waardoor het een open impressie heeft.



Afbeelding 140 // Villa Savoye, < exterieur, > interieur

Groen/vegetatie

Groen refereert naar de natuur. Het dak is te realiseren uit natuurlijke materialen, om zo de combinatie te maken tussen natuur en industrie. Door het toepassen van groen om het dak vervalt wel de associatie met de steenfabriek.

Rood-oranje

Het contrast tussen de transparante delen en de dichte rood/oranje delen is erg sterk. Hierdoor wordt het verloop goed zichtbaar. De kleuren van de bestaande wand en het dak liggen wel dicht bij elkaar. Door het kleinere kleurverschil vormt het gebouw meer een volume. In het beeld van een steenfabriek komt deze kleur wel overeen met de kleur die vroeger werd toegepast.

Lichtgrijs

Er ontstaat een goed contrast tussen de wand en het dak, waardoor het pand verdeeld wordt in twee volumes, het dak en de hal. Het contrast tussen het dak en de transparante delen is niet aanwezig, hierdoor lijkt het dak bijna helemaal open.

DAK KLEUR DEFINITIEF

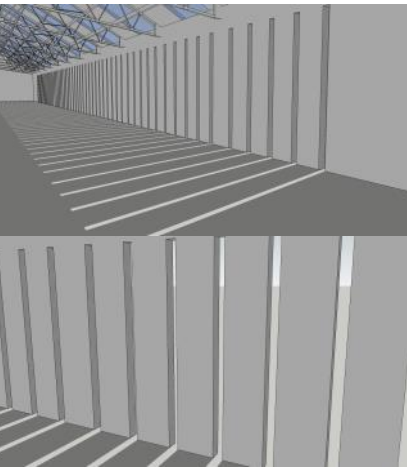
Er is gekozen voor de variant met een donkergrijs dak.

Door de donkere kleur van het dak wordt het meer dichte begin benadrukt ten opzichte van het open eind. De transformatie wordt hierdoor extra zichtbaar, dit versterkt het concept begin-eind. De associatie met een steenfabriek blijft bestaan.

WANDOPENINGEN STUDIE

Variant 1

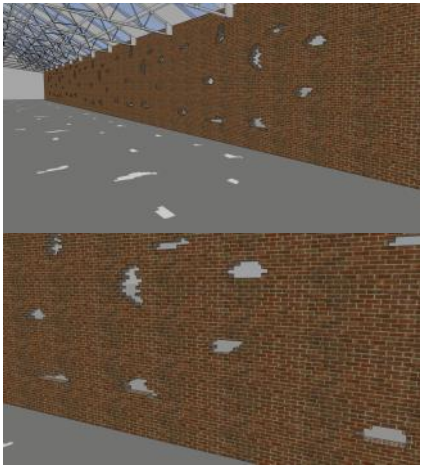
Ritme van 4 verticalen openingen wordt door heel de wand herhaald. Het ritme is gelijk aan het ritme van de spanten maar bedekt niet de volledige oppervlakte wand tussen de spanten. Er kan pas goed door openingen gekeken worden als er frontaal voor de wand wordt gestaan.



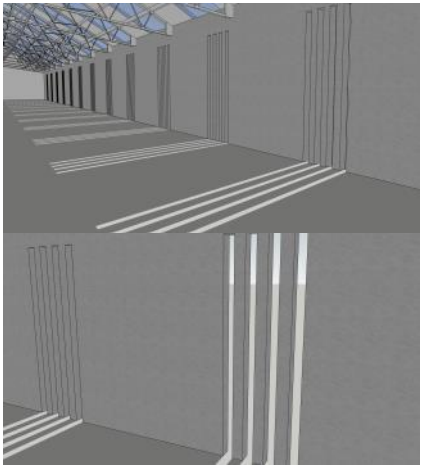
Afbeelding 137 // variant 2

Variant 3

Er wordt een cluster bakstenen uit het bestaande metselwerk gehaald en vervangen door glazen bakstenen. Er is nauwelijks te zien dat er een verandering is toegepast tot dat je recht voor de openingen gaat staan.



Afbeelding 138// variant 3



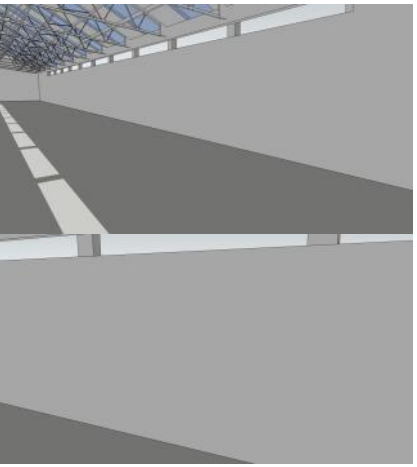
Afbeelding 136 // variant 1

Variant 2

Ritme van verticalen openingen wordt door heel de wand herhaald. De ruimte tussen de openingen is gelijk aan de openingen zelf. Ritme wordt onderbroken door de kolommen die de spanten dragen, dit vormt ook een ritme. Er kan pas goed door openingen gekeken worden als er frontaal voor de wand wordt gestaan.

Variant 4

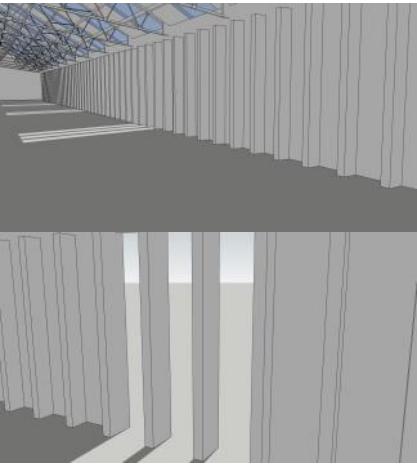
De openingen zijn horizontalen spleten. Deze vormen een vierkant. Deze spleten dienen als lamellen waarbij er alleen op ooghoogte doorheen gekeken kan worden. Openingen worden weer opgevuld met glazen bakstenen om hetzelfde volume van de wand te behouden. Dit vierkant herhaalt zich om de twee spanten.



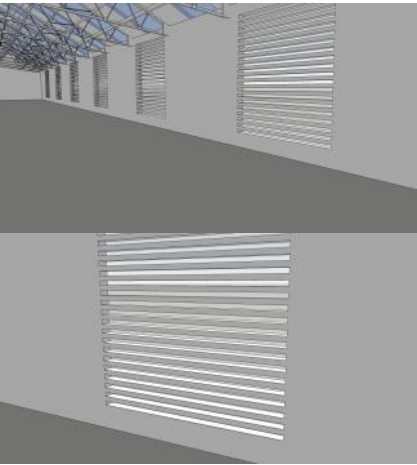
Afbeelding 140 // variant 5

Variant 6

Schotten naar binnen geplaatst. Dit ritme zet zich door over de volledige wand, echter zijn er tussen behaalde schotten openingen gemaakt waardoor er naar buiten gekeken kan worden.



Afbeelding 141// variant 6



Afbeelding 139 // variant 4

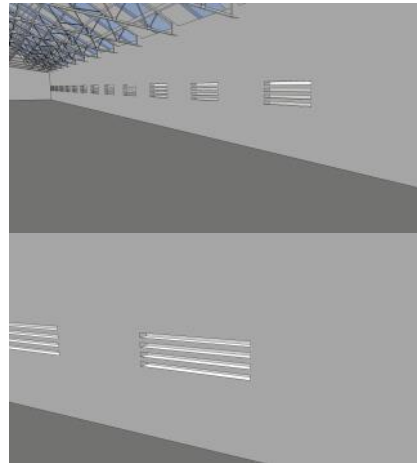
Variant 5

Vanwege privacy een band raam geplaatst aan bovenzijde, om in- en uitkijk te voorkomen. Band raam loopt door over hele lengte van het gebouw.

WANDOPENINGEN DEFINITIEF

Variant 7

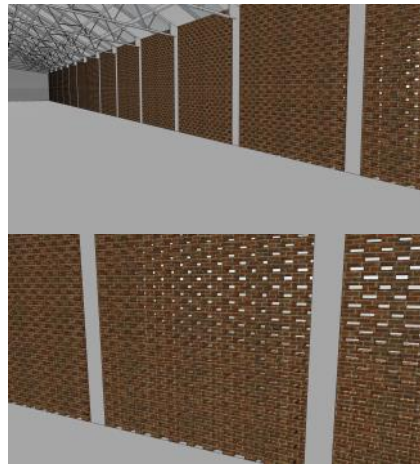
Vier stroken geplaatst over volledige lengte van de wand. Stroken zijn op ooghoogte om zo zicht naar buiten te stimuleren, maar privacy te behouden van buiten naar binnen.



Afbeelding 142 // variant 7

Variant 8

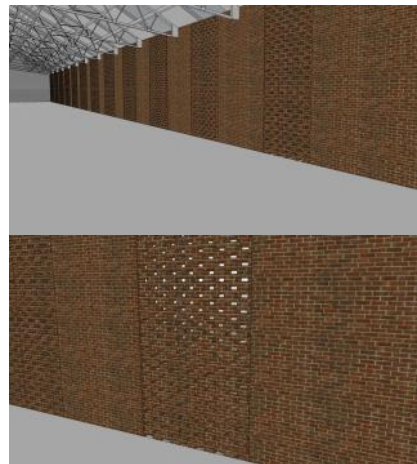
Gevel wordt geperforeerd langs de hele wand, waarbij de een ritme wordt aangehouden. Een opening wordt gecreëerd door een steen uit de gevel te onttrekken en een glazen baksteen terug te plaatsen. Kan pas goed door openingen gekeken worden als er frontaal voor de wand wordt gestaan.



Afbeelding 143 // variant 8

Variant 9

Gevel wordt geperforeerd in een zelfde ritme, echter is dit patroon alleen uitgevoerd op de wandvlakken die doorlopen uit de lijnen van het dak, hierdoor wordt er in de volledige wand hetzelfde ritme aangehouden als bij het dak. Een opening wordt gecreëerd door een steen uit de gevel te onttrekken en een glazen baksteen terug te plaatsen. Kan pas goed door openingen gekeken worden als er frontaal voor de wand wordt gestaan.



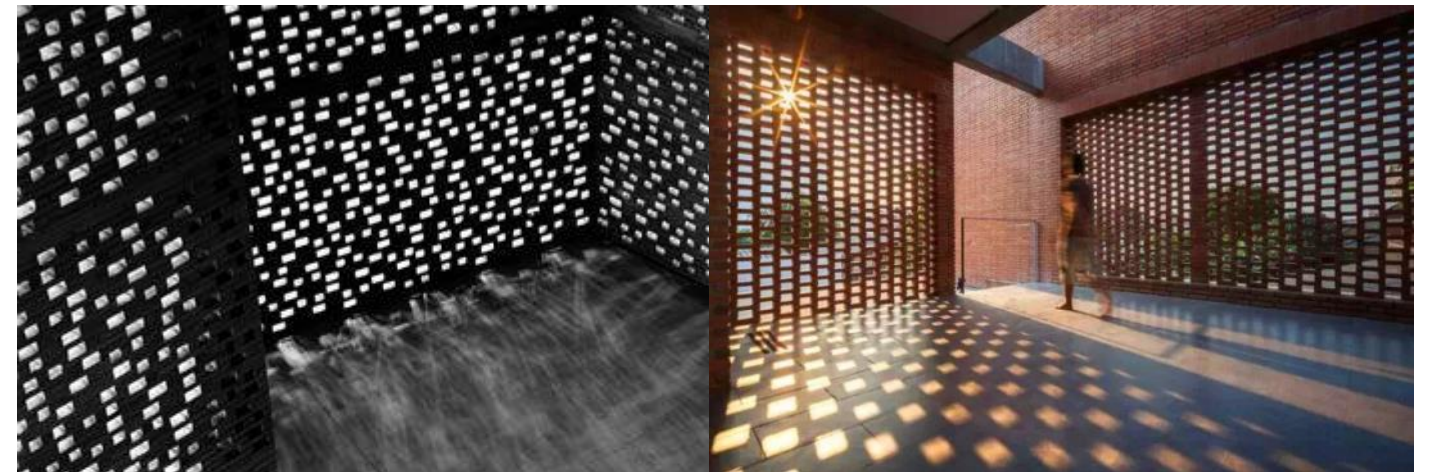
Afbeelding 144 // variant 9



Afbeelding 145 // Wandopeningen definitief

Er is gekozen voor variant 9. Deze variant benadrukt goed de baksteen door het baksteenverband te behouden. Door de kleine openingen wordt de langwerpigheid van de wand en de privacy gewaarborgd. Dit komt doordat de openingen erg klein zijn en er pas goed doorheen gekeken kan worden als je frontaal voor de wand staat.

Het ritme wordt niet over heel de wand doorgezet als in variant 8, omdat het te druk zou zijn en omdat het ritme niet af te leiden is van een ander element in het gebouw. Het ritme van variant 9 komt wel goed naar voren voor het exterieur, gezien deze aansluit op het ritme van het dak.



Afbeelding 146 // Columba, Peter Zumthor

Afbeelding 147 // Ngamwongwan house

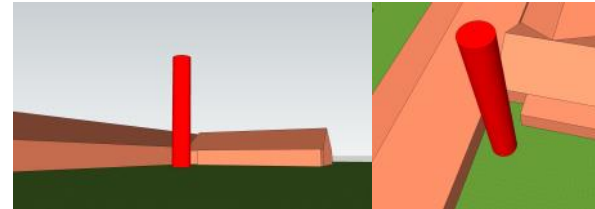
TOREN STUDIE (VORM)

De toren is een afzonderlijk onderdeel binnen het ontwerp. Het gebouw is ook verdeeld in verschillende onderdelen waarbij er gezocht is naar varianten.

De hoogte van de toren was al wel vastgesteld aan de hand van de vroegere schoorsteen die er stond, van 31 meter. De toren symboliseert nu de schoorsteen van vroeger.

Variant 1

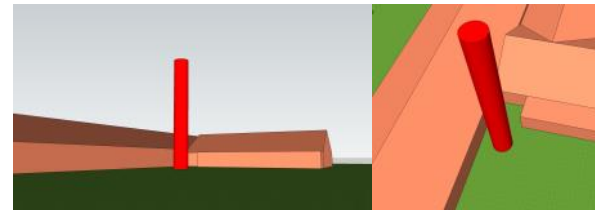
Variant 1 is een ronde toren met een diameter van 5 meter en een hoogte van 30 meter. Dit zijn de afmetingen die de grootste originele toren van de oude steenfabriek ook had. Deze loopt niet taps toe.



Afbeelding 148 // Toren vorm 1

Variant 2

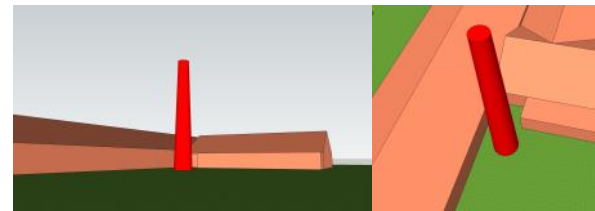
Variant 2 is een ronde toren met een diameter van 3 meter en een hoogte van 30 meter. Dit heeft een meer slanke uitstraling van een schoorsteen. Deze variant loopt ook niet taps toe.



Afbeelding 149 // Toren vorm 2

Variant 3

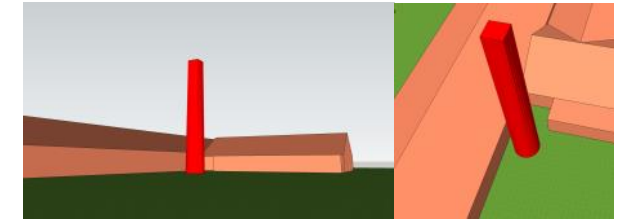
Variant 3 is een ronde toren met een diameter van 5 meter en een hoogte van 30 meter. De afmetingen van de originele toren. Deze toren loopt wel taps toe om dit meer de uitstraling en het karakter te geven van de toren die de steenfabriek eerst bezat. Deze eindigt met een diameter van 4 meter.



Afbeelding 150 // Toren vorm 3

Variant 4

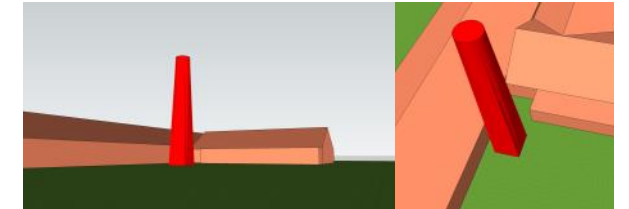
Variant 4 is een toren die rond begint en boven vierkant eindigt. Dit met een diameter van 5 meter. De ronde onderkant loopt taps toe en naar boven loopt het over in een vierkante vorm. Het laat de mogelijkheden met de baksteen zien.



Afbeelding 151 // Toren vorm 4

Variant 5

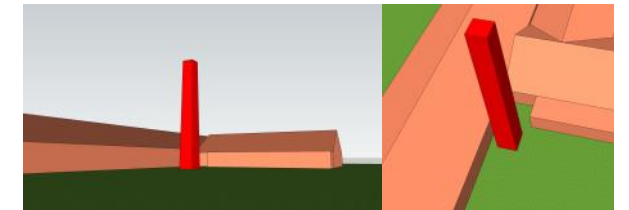
Variant 5 is een toren die vierkant begint en boven rond eindigt. Dit met een diameter van 5 meter. De ronde onderkant loopt taps toe en naar boven loopt het over in een vierkante vorm. Het laat innovatie zien omdat er moeilijkere vormen mogelijk zijn.



Afbeelding 152 // Toren vorm 5

Variant 6

Variant 6 is een toren met een afmeting van 5 bij 5 meter die taps toeloopt en boven een afmeting heeft van 4 bij 4. De toren is opgebouwd met een vierkante vorm.



Afbeelding 153 // Toren vorm 6

TOREN VORM DEFINITIEF

Variant 5 komt het sterkst naar voren. Het nieuwe ontwerp moet namelijk niet direct een replica worden van de oorspronkelijk toren(s). Hij is ook niet op dezelfde plek geplaatst. De toren is bedoeld om het oorspronkelijke karakter en de associatie met de

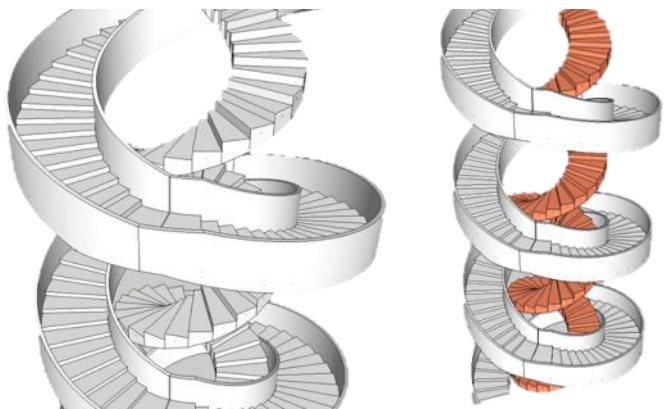
vroegere functie op te wekken. Ook bestaat er het plan om een proces te laten zien in de toren. Dit kan bijvoorbeeld de ontwikkeling van de baksteen zijn. Variant 5 is een goede herinterpretatie van de oude steentoren.

TOREN STUDIE (INDELING)

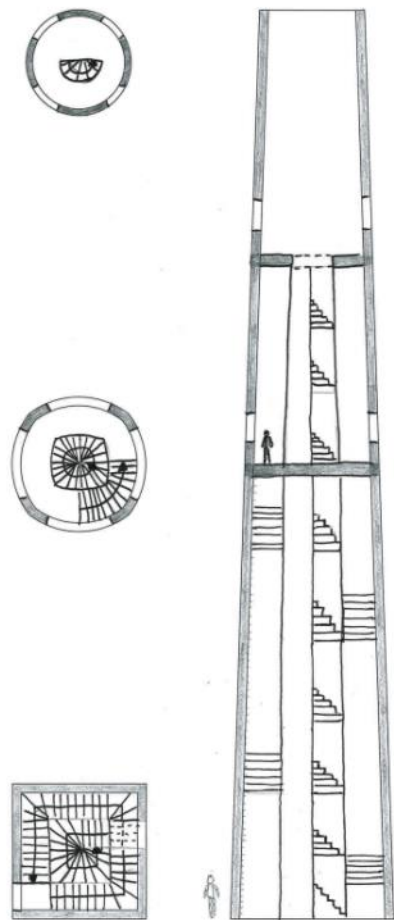
Bij het bepalen van de indeling van de trappen en eventuele plateaus is er vast gesteld dat de Spa- en natuurbezoekers elkaar niet mogen zien. Dit in verband met de privacy van de Spa bezoekers. De bezoekers mogen echter wel van elkaar merken dat er aan de andere zijde een aanwezigheid is.

Variant 1

In deze variant zijn er twee verschillende trap-schachten ontworpen. De spa bezoekers maken gebruik van de binnenste schacht en de horeca bezoekers maken gebruik van de buitenste schacht. Hierdoor blijven deze personen gescheiden. De routing van beide bezoekers verschillen. Er zijn in deze variant twee verschillende verdiepingen waar de horeca bezoekers en de spa bezoeker gescheiden over het gebied uit kunnen kijken.



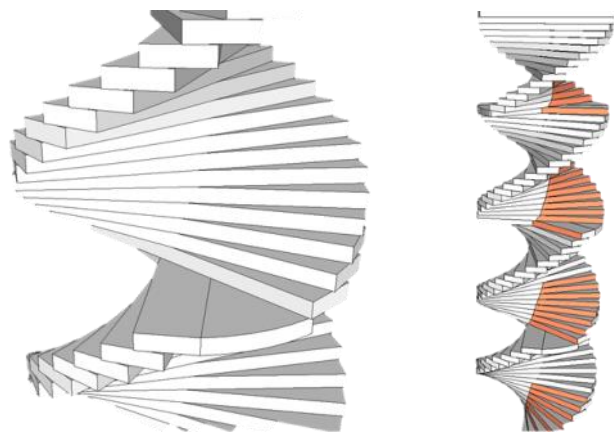
Afbeelding 154 // 3D trap 1



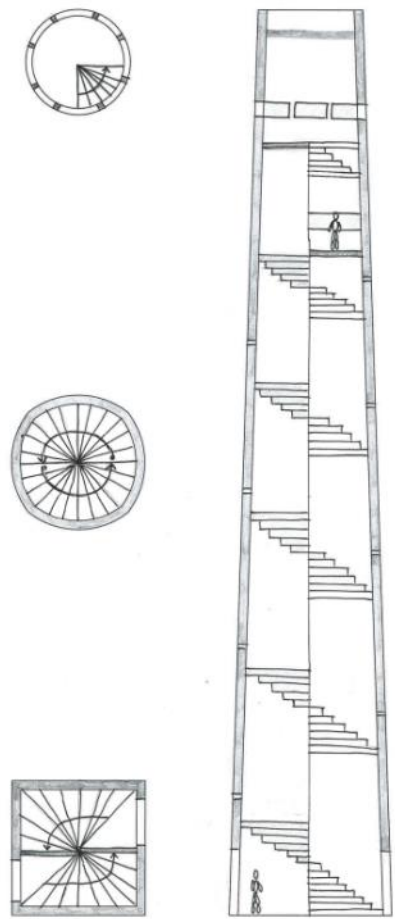
Afbeelding 155 // Doorsnedes indeling 1

Variant 2

In deze variant zijn de spa bezoekers van de horeca bezoekers gescheiden gehouden door twee wenteltrappen die om elkaar heen bewegen. De twee verschillende routing zijn dus hetzelfde voor de horeca en de spa bezoekers, maar wel gescheiden. Bij deze variant zijn er twee verdiepingen ontworpen waar de horeca bezoekers en de spa bezoekers gescheiden van elkaar over het landschap kunnen kijken.



Afbeelding 156 // 3D trap 2



Afbeelding 157 // Doorsnedes indeling 2

TOREN INDELING DEFINITIEF

Variant 2 komt het sterkst naar voren, omdat je hier weinig onderscheid maakt tussen de spa en de horeca bezoekers. Deze moeten gescheiden gehouden worden, maar wel hetzelfde worden behandeld. In deze variant zijn de afmetingen en de trappen hetzelfde. Doordat de ruimte optimaal wordt benut en

de traptreden de lengte hebben van de straal, kan er via de trap omhoog en omlaag bewogen worden, zonder het hinderen van een ander. In deze variant kan daarbij in beide routing natuurlijk licht binnengehaald worden, doordat deze allebei aan de buitengevel gelegen zijn.

TOREN STUDIE (GEVEL)

Het nieuwe schoorsteen volume zal binnen het ontwerp gebruikt worden door mensen en een plaats bieden voor verticale transportatie. Omdat er een uitzicht voor de bezoeker gecreëerd moet worden, zal de gevel niet volledige gesloten moeten zijn.

Variant 1

Weinig openingen in de gevel van de toren. De toren zal hierdoor weinig natuurlijk licht krijgen. Het oorspronkelijke karakter en uitstraling van de steentoren wordt hierdoor behouden. Alleen de twee verdieping, waar vanuit uitgekeken wordt over het natuurgebied, is voorzien van bandramen.



Variant 2

In deze variant zijn er met de beweging van de trap mee, en dus met de routing mee, ramen geplaatst. Hierdoor valt er natuurlijk licht binnen de steentoren. Het uiterlijk van de toren zal hierdoor meer getransformeerd overkomen. Op de verdiepingen zijn hier bandramen geplaatst, zodat de bezoekers over het gebied kunnen kijken.



Variant 3

In deze variant wordt door middel van verloop van baksteen naar transparante delen natuurlijk licht binnengehaald. Dit kan bijvoorbeeld door het gebruik van glazen bakstenen. In deze variant is er een duidelijk verloop zichtbaar. Begin is dicht en eind is open.



Variant 4

In deze variant wordt er licht binnengehaald door horizontale ramen die niet met de route meelopen. Deze optie behoudt de associatie met een oude steentoren, doordat deze vroeger vaak horizontale spanbanden bezaten. Er is een eenvoudig gevelbeeld.



Variant 5

In deze variant wordt door verdiepingshoge verticale ramen het licht binnengehaald. Deze bewegen mee met de routing van de trappen. Het geeft een open uitstraling van de toren. Op de verdieping zijn verdiepingshoge bandramen geplaatst voor een maximale uitkijk.



Variant 6

In deze variant zijn er met de beweging van de trap en dus met de routing ramen geplaatst. Het uiterlijk van de toren zal hierdoor meer getransformeerd overkomen, gezien er geen diagonale lijnen in een historische schoorsteen zitten. De openingen in de gevel zullen naarmate men hoger komt vergroten. Dit geeft weer dat er naar een hoogtepunt wordt toegewerkt.

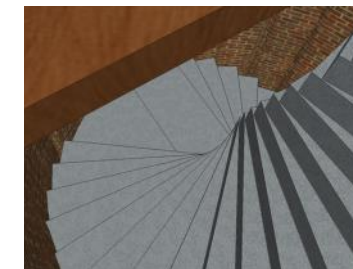


TOREN GEVEL DEFINITIEF

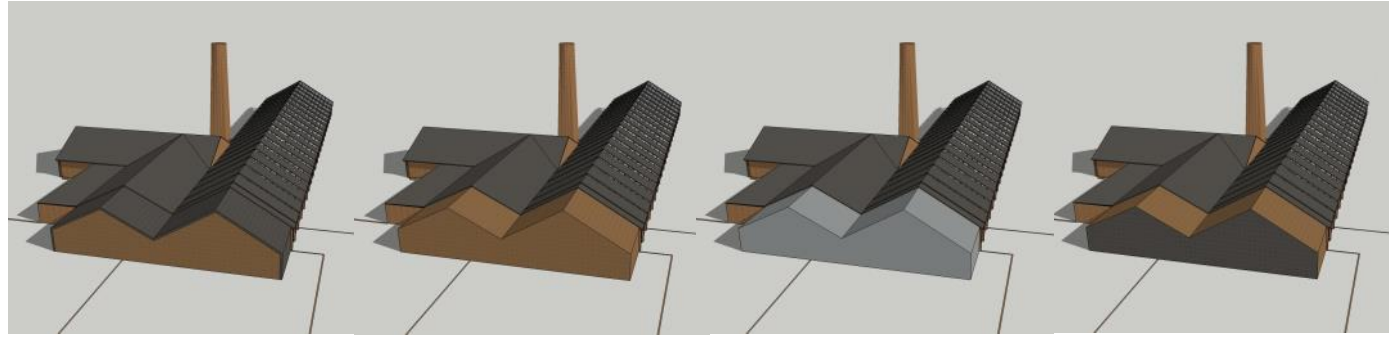
Er is een keuze gemaakt om variant 2 en 6 te combineren.

Het meebewegen van de ramen met de routing van de trap in combinatie met een grote wandopening bovenaan de toren.

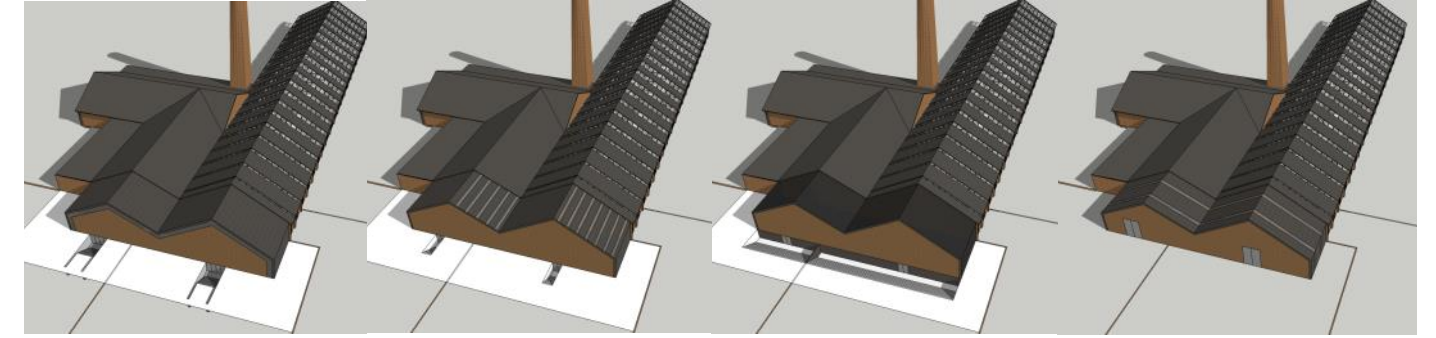
Hierdoor wordt er een duidelijke routing aangegeven en een duidelijk begin en eind gecreëerd. De openheid wordt steeds groter naarmate de routing vordert. Mensen weten door het grote glasoppervlak waarvoor de toren bedoeld is en kunnen mensen hier zien lopen. Gezien de toren een extra functie zal zijn, zullen de spa bezoekers een aantal plateaus hebben waarbij ze uitzicht hebben over het gebied. Voor de natuurbezoekers is dit een hoofdfunctie en zullen daarom als eindpunt het dak van de toren hebben met een 270 graden uitzicht.



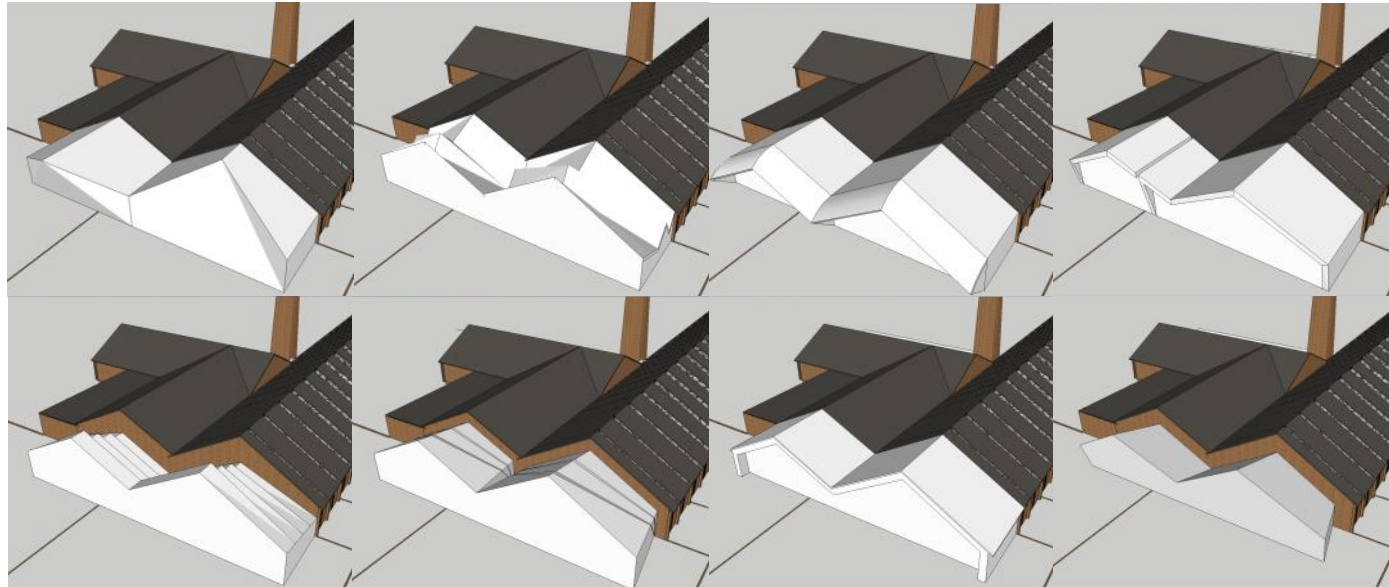
PROCES EXTERN VOLUME



Afbeelding 159 // Materialen varianten



Afbeelding 161 // Toegang varianten



Afbeelding 160 // Vorm varianten

Na diverse onderdelen van het gebouw al onder de loep genomen te hebben, zijn er varianten gemaakt voor het nieuwe volume. In dit volume zouden de basale functies in ondergebracht worden. Voorafgaande aan het maken van het volume is er bepaald dat de nieuwe volumes een eenheid moeten vormen met de bestaande fabriek. Hierbij mag wel gezien worden dat de fabriek een transformatie is ondergaan.

Tijdens het proces zijn verschillende vormen en combinaties ontstaan, echter was hier geen tevredenheid over.

De uitkomst van het vorige volume onderzoek oogt als een letterlijke verlenging van de bestaande gevel.

Gezien het zichtbaar moest worden dat de Steenfabriek een transformatie is ondergaan, is binnen het proces van de nieuwe volumes gezocht naar abstracte vormen. Dit bleek niet de goede oplossing, omdat de vormen geen verbintenis meer hadden met de fabriek en de enige verbintenis met de fabriek de vorm van de voorgevel was.

Dit was niet het idee dat voor ogen was. Het idee dat voor ogen was is dat het nieuwe volume een eenheid moest vormen met de Steenfabriek, maar er moest ook zichtbaar zijn dat er een transformatie heeft plaats gevonden. Dit was niet het geval.

Na deze stap in het proces is gekozen om de nieuwe volumes te herzien en een nieuw onderzoek te starten.

Afbeelding 162 // Raster in volumes

In het verleden is het terrein van de Steenfabriek al regelmatig van samenstelling gewisseld. Dit kwam door nieuwe productie methodes of het opvoeren van de productie snelheid. Daarom zijn er gebouwen gesloopt, die plaats hadden gemaakt voor nieuwe gebouwen.

Bij het bouwen was het er niet op geënt om een bijpassend gebouw te creëren. Functionaliteit stond voorop.

Bij het bepalen van het ontwerp is er een inventarisatie gemaakt naar welke ruimtes er binnen de volumes zouden komen en de hoeveelheid ruimte een functie nodig zal hebben. De raster rechthoeken zijn gehanteerd als eenheidsmaat voor het aantal vierkante meters benodigd per functie.

Entree Spa en Wellness:	
Balie	1 rechthoek
Zitplaatsen/entree	2 rechthoeken
Kleedkamer heren	2 rechthoeken
Kleedkamer dames	2 rechthoeken
Trap	2 rechthoeken
Personeelsruimte	1 rechthoek
Overloop	1 rechthoek
Entree Horeca:	
Toiletten dames	1 rechthoek
Toiletten heren	1 rechthoek
Garderobe	0,5 rechthoek
Technische ruimte	2 rechthoeken
Museum:	
Museum	4 rechthoeken
Koeling	1 rechthoek
Berging	1 rechthoek
Personeelsruimte	1 rechthoek

[illegible]



TEKTONISCH<>A-TEKTONISCH

Zoals bij ritme beschreven, worden veel spanten en penanten herhaald in de bestaande bouw. Dit zorgt niet alleen voor een bepaald ritme, maar ook voor een duidelijke tektoniek. De begrippen tektonisch en a-tektonisch zullen meegenomen als concept binnen het ontwerp.

In de bestaande hallen zal het begrip tektoniek centraal staan, omdat deze hallen dat al sterk bezitten. Het gebouw is eerlijk opgezet. Mensen kunnen duidelijk zien hoe de krachten worden afgedragen door de stalen spanten en de penanten.

De nieuwe volumes die verder ontworpen worden staan in eenheid met de bestaande hallen doordat het duidelijke ritme hierin wordt doorgevoerd, maar op tektonisch gebied zullen deze verschillen. Een contrast zal doorgevoerd worden. Bij de nieuwe volumes zal het a-tektonische centraal staan. Een soort van oneerlijkheid zal doorgevoerd worden binnen deze nieuwe volumes. Mensen zullen verbaasd zijn, omdat het gebouw anders ervaren zal worden dan dat deze werkelijk in elkaar zit.



MATERIAAL KEUZE

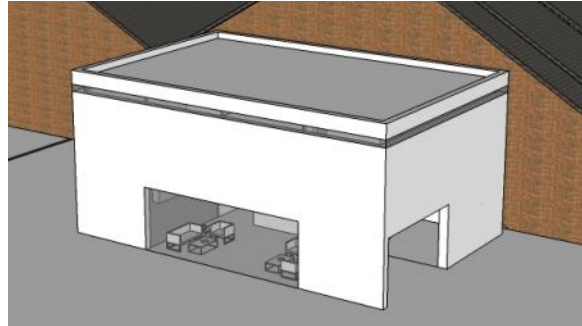
Binnen de visie dat er een functioneel ontwerp zal komen, is er ook gekeken naar het materiaal. Het hedendaagse bouwen moet zo snel of goedkoop mogelijk. Zeker dat eerste is met de baksteen een moeilijke zaak in vergelijking met andere bouwmethodes.

Op het gebied van bouwmethode heeft de baksteen het verloren van andere methodes zoals beton en

hout skelet bouw. Er is gekozen voor beton, omdat dit wel een massieve uitstraling heeft. Deze massiviteit is geïnspireerd door de eigenschappen van de baksteen.

De keuze zal ook vallen op beton waarbij de bekisting zichtbaar blijft. Dit is ook af te leiden uit een eigenschap van de Steenfabriek en de baksteen, namelijk: ritme.

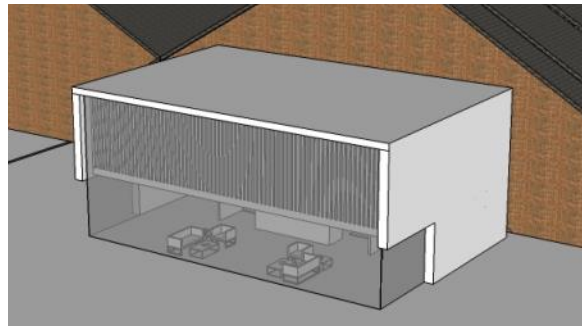
ENTREE SPA EN WELLNESS



Afbeelding 164 // Entree spa 1

Variant 1

Functioneel ogend volume waarbij dakvlak lijkt te zweven.
Entree benadrukt door grote opening in de gevel.

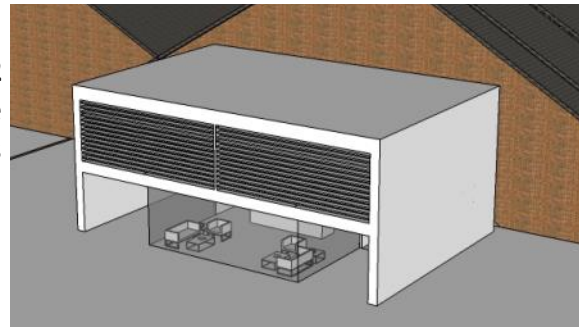


Afbeelding 166 // Entree spa 3

Variant 3

Donker volume met verticale dunne wandopeningen op de eerste verdieping lijkt te zweven binnen tunnelvorm. Tunnel onderbroken door op de begane grond een wandgedeelte weg te nemen.

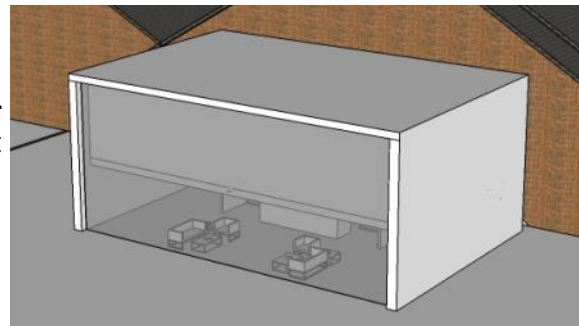
Variant 4
Donker volume dat volledig dicht op de eerste verdieping lijkt te zweven. Tunnelvorm volledig dicht uitgevoerd.



Afbeelding 165 // Entree spa 2

Variant 2

Grote wandopeningen op 1ste verdieping met lamellen die het volume open en dicht kunnen maken. Begane grond is deels gebruikt, waarin de entree centraal is opgesteld.



Afbeelding 167 // Entree spa 4

ENTREE DEFINITIEF

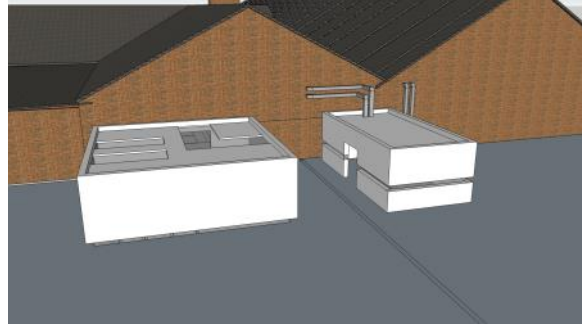
De keuze is gevallen op variant 4, het tunnelvolume. Het volume moest ook een verbintenis krijgen met het bestaande volume daarom zal het volume doorsteken door de gevel en een geheel vormen met het al behaalde interne volume. Dit zal ook worden uitgevoerd als het tunnel volume en biedt nog steeds een nieuw perspectief door de hal.

Het intern geplaatste volume wordt volledig dicht uitgevoerd en oogt hierdoor zwaar. Dit volume lijkt te zweven, doordat deze los van de gevels en het dak geplaatst worden. Langs de randen kan de bestaande hal ingekeken worden, daardoor wordt het voor de mensen duidelijk dat het volume is voortgezet vanuit het interieur.



Afbeelding 168 // Entree spa definitief

ENTREE HORECA



Afbeelding 169 // Entree horeca 1

Variant 1

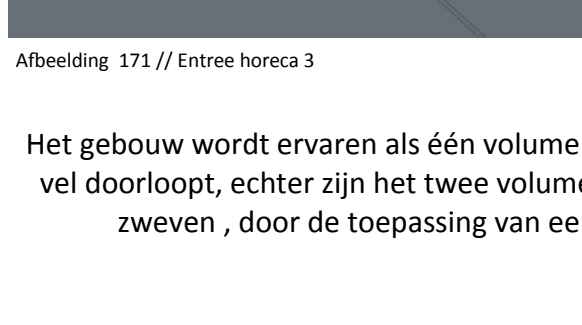
Volume van de entree lijkt te zweven door volledige open stook aan onderzijde van het gebouw. Bij de technische ruimte is dit halverwege toegepast. Licht val via lichtstroken in dak binnen.



Afbeelding 171 // Entree horeca 3

Variant 3

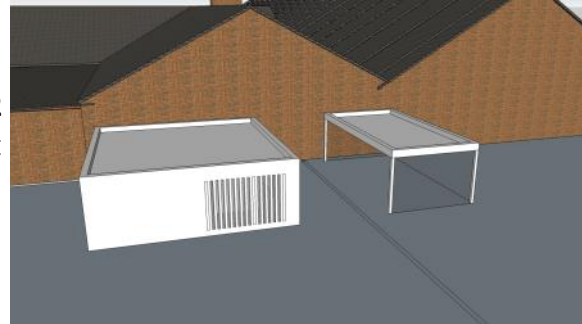
Dak van het entreevolume vormt gelijk een overkapping van de technische ruimte en oogt zwaar. Technische ruimte volume wordt donker uitgevoerd en valt hierdoor weg ten opzichte van het entreevolume en de bestaande hal.



Afbeelding 172 // Entree horeca 4

Variant 4

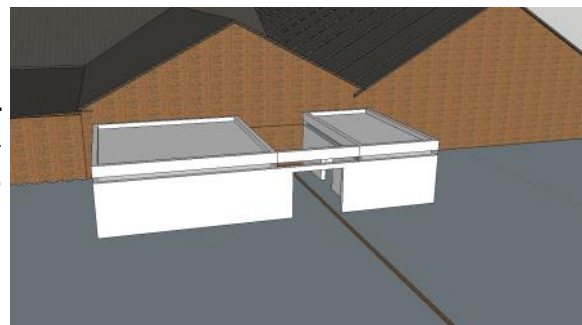
Het gebouw wordt ervaren als één volume gezien de voorgevel doorloopt, echter zijn het twee volumes. Het dak lijkt te zweven, door de toepassing van een hoog bandraam.



Afbeelding 170 // Entree horeca 2

Variant 2

Entree volume heeft dichte uitstraling en vormt contrast met de openheid van de technische ruimte.



Afbeelding 172 // Entree horeca 4

ENTREE DEFINITIEF

Tunnelvorm omgekeerd toegepast. Hierin lijken twee zwarte volumes te zweven en roepen vragen op door de massieve uitstraling. Deze volumes zijn net zoals bij het spa volume volledig dicht uitgevoerd en zullen hetzelfde materiaal krijgen als het zwevende volume in de entree van de Spa. De tunnelvorm die omgekeerd is toegepast, zorgt ook voor eenheid met het externe spa volume. De eenheid met de andere gebouwen ontbrak nog in de varianten.

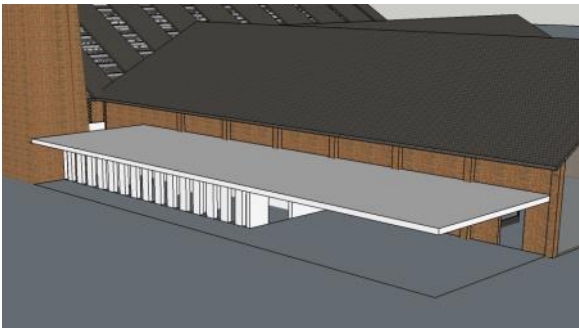
Om de verbinding met het bestaande volume te maken is de gevel doorbroken en daar zijn ramen in geplaatst. De bestaande penanten zorgen voor het ritme van de ramen.

De verdiepte vloer binnen in de horeca wordt ook doorgetrokken, omdat de ingang op dit reliëf door-



Afbeelding 173 // Entree horeca definitief

MUSEUM

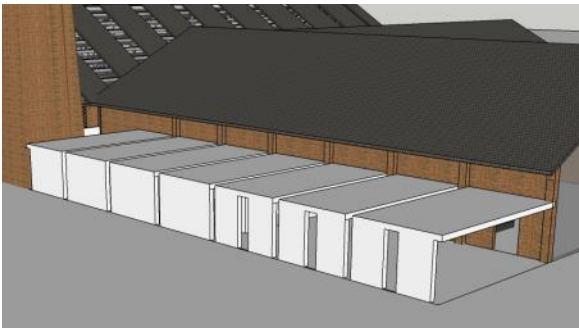


Afbeelding 174 // Museum 1

Variant 1

Volume waarin de geschiedenis van de fabriek tentoongesteld wordt is overkapt door een groot dak deel over de gehele lengte van de Omlader. Oogt zwaar en zorgt voor extra overkapt gedeelte voor eventueel terras

Museum volume is overkapt door een tunnelvorm. Deze tunnel bestaat uit fragmenten waartussen de ruime volgens bepaald ritme worden vergroot. Creëert een deels overdekte buitenruimte



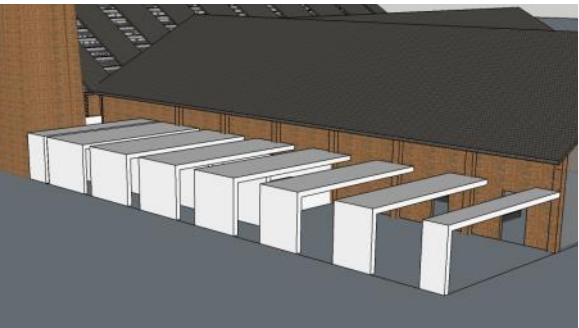
Afbeelding 176 // Museum 3

Variant 3

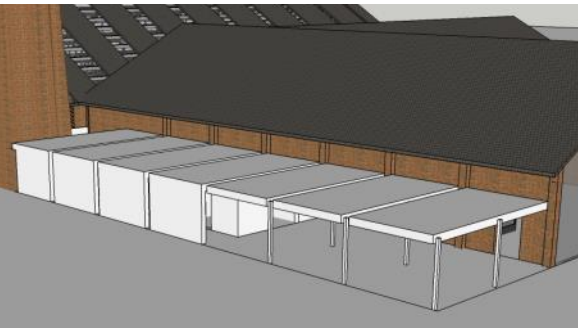
Wederom is het museum volume overkapt door een tunnelvorm. Bij de deels overdekte buitenruimte zijn kleinere openingen gemaakt waardoor het gehele aanbouw dicht oogt.

Het museum is overkapt door een tunnelvorm. Bij het deels overdekte buitengedeelte wordt de tunnel onderbroken en bestaat het enkel uit op kolommen staande dakplaten.

Variant 4



Afbeelding 175 // Museum 2



Afbeelding 177 // Museum 4

MUSEUM DEFINITIEF

Het gehele volume oogt als een tunnelvorm wat voor eenheid zorgt met de aanbouwen van de Spa en de Horeca. De tunnel wordt onderbroken op de grens van het museumvolume en de overdekte buitenruimte. De panelen lijken te zweven en de krachtenafdracht moet verborgen worden. Het volume heeft de meest a-tektonische vormgeving en heeft een duidelijk ritme wat voor eenheid zorgt met de bestaande Omlader.

Het volume dat onder de tunnel zit zal dienen als museum, dit is uitgevoerd in hetzelfde materiaal als het zwevende volume bij de entrees. Er wordt hierdoor ook een eenheid gevormd.



Afbeelding 178 // Museum definitief

HET ONTWERP

Horeca

Wanneer de bezoekers de horeca naderen zien ze een als het waren omgekeerde massieve betontunnel met daarin twee zwarte donkere rechthoekige volumes. Deze vormen zijn voortgekomen uit de functionele eisen die de nieuwe aanbouw voor de horeca functie had. Hierin zijn ruimtes opgenomen voor de toiletten van de horeca, de garderobe, entree en de technische ruimte. De vormen zijn ontstaan uit het functionalisme.

De betonnen omkadering straalt een bepaalde massiviteit uit en oogt zwaar. Deze betonnen tunnel is, als het vergeleken wordt met de entree van de spa, omgekeerd toegepast. Door deze herhaling van vorm en materiaal wordt er een eenheid gecreëerd tussen de nieuwe volumes. In de aanbouw wordt gespeeld met de massiviteit, doordat de zwaar, uit zwart baksteen opgetrokken volumes, lijken te zweven. Deze volumes zijn iets van de wanden en van de vloer van de betonnen tunnel afgezet of opgetild en veroorzaken op deze manier een soort zicht bedrog. Door de materiaalkeuzes van de wanden en de vloeren is het een a-tektonische opbouw. De constructie is niet eerlijk. De wanden zijn slank maar ogen massief.

De volledige aanbouw is los van het gebouw gezet, maar vormt een eenheid doordat eenzelfde raster en ritme in heel de horeca functie en dus ook de aanbouw is herhaald. In de routing naar deze entree kan al een glimp van de nieuwe horeca functie in de Omlader opgevangen worden, doordat achter het

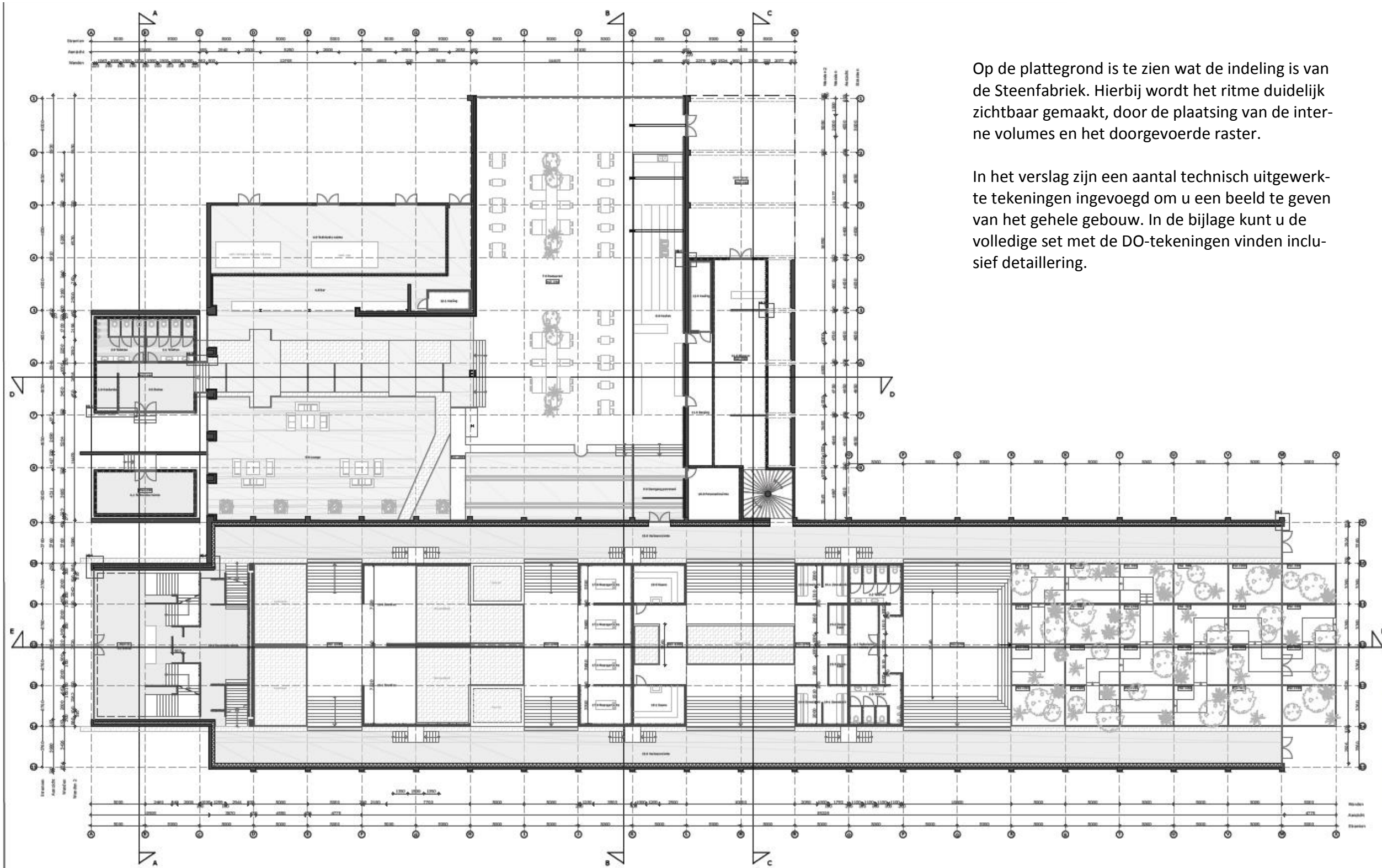
volume een grote glazen pui is ontworpen. Bezoekers worden hierdoor getriggerd en zullen hun weg vervolgen, waarna ze binnen komen in de Omlader. In de Omlader is gebruik gemaakt van het reliëf dat in de bestaande vloer zat. Dit is gedaan om de industriële uitstraling en de associatie met de oude fabriek te bewaren. In de verdiepte strook zijn nu aan de hand van het raster betonnen blokken gelegd, waarover de mensen door kunnen lopen naar het restaurant gedeelte. Vanuit deze routing over de blokken kan de keuze gemaakt worden om in de lounge plaats te nemen, die op het hoger gelegen vloergedeelte van de Omlader is, of een drankje te drinken aan de bar. In het verdiepte deel is langs de betonnen blokken water te vinden. Dit is gedaan om de natuur van de leemkuilen en het vele water dat zich in de natuurgebied bevindt, binnen te halen in het ontwerp.

De bar is gelegen in het minder interessante bewaarde gedeelte van de Steenfabriek. Deze ruimte had geen bijzondere architectonische waarde en wordt binnen het ontwerp gebruikt als extra technische ruimte.

Wanneer men doorloopt naar het restaurantgedeelte, daalt men een klein stukje af en wordt de ruimtelijkheid van de Omlader ervaren. Door de grootste opzet en de open keuken wordt de ruimtelijkheid niet verbroken.

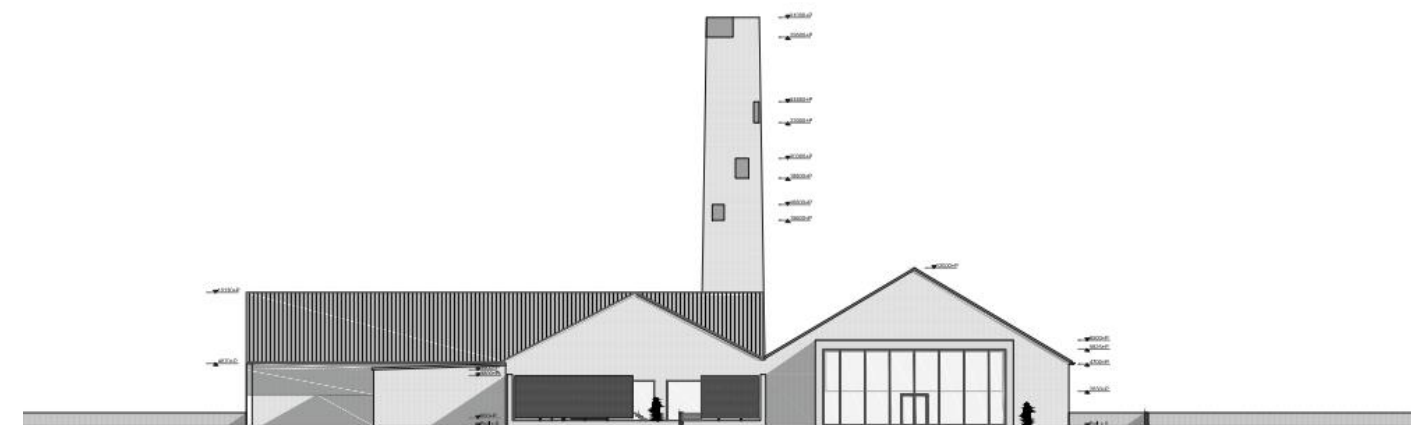
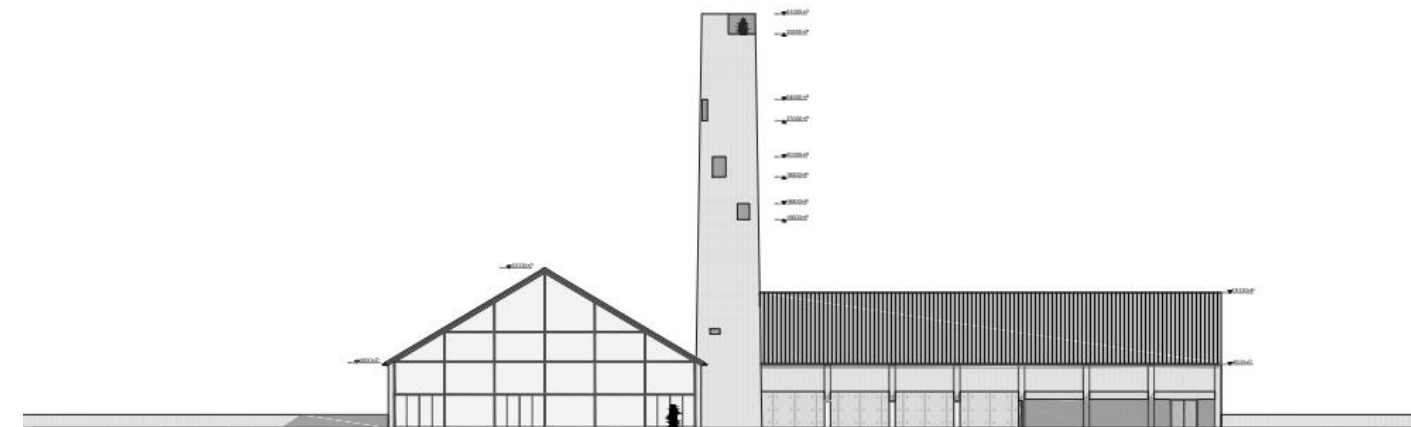
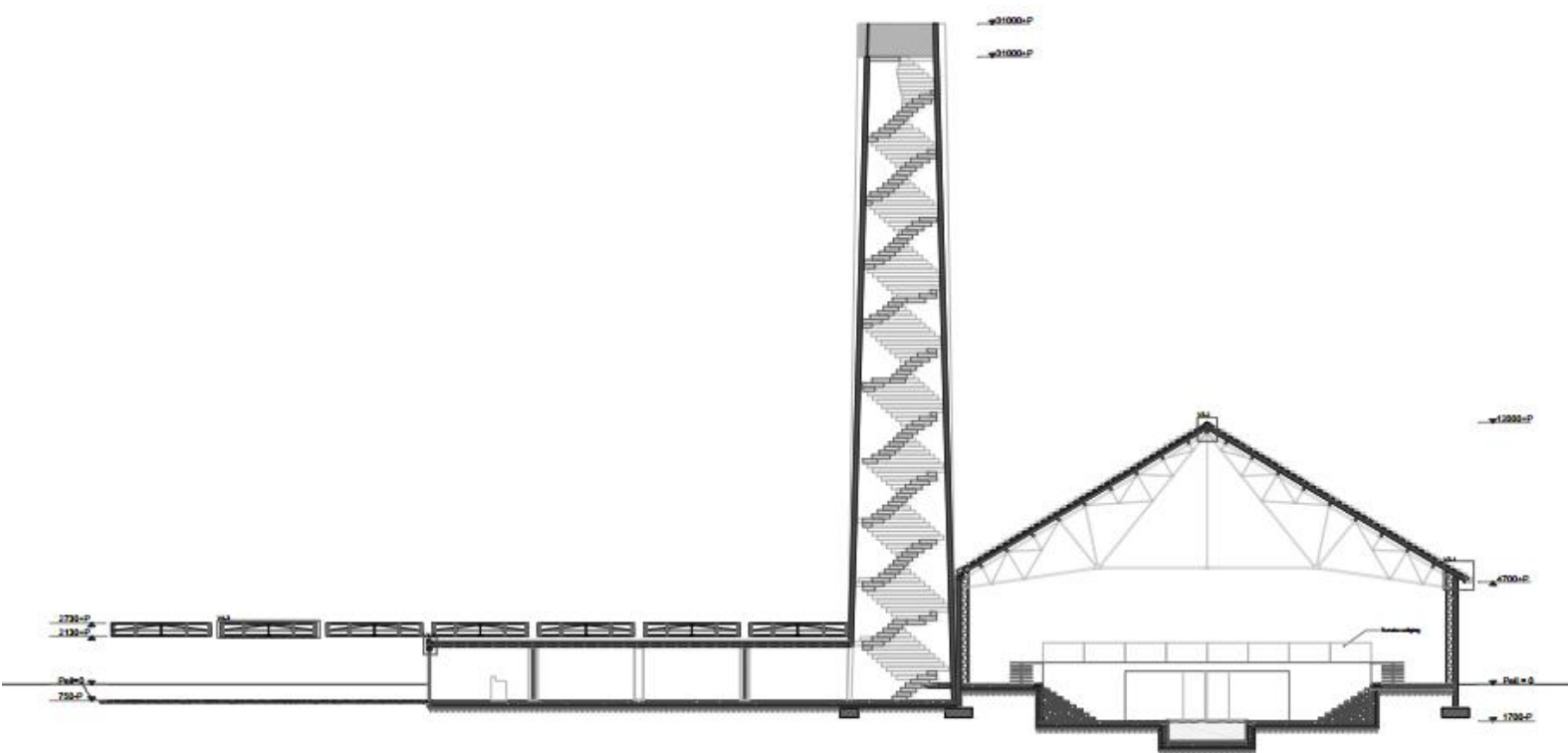
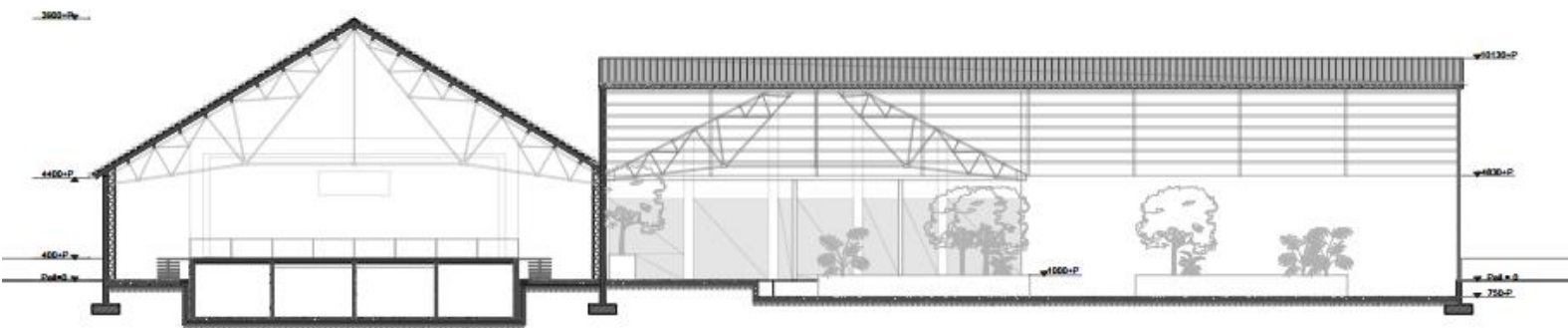


Afbeelding 179 // Aankomst Spa (view 3)



Op de plattegrond is te zien wat de indeling is van de Steenfabriek. Hierbij wordt het ritme duidelijk zichtbaar gemaakt, door de plaatsing van de interne volumes en het doorgevoerde raster.

In het verslag zijn een aantal technisch uitgewerkte tekeningen ingevoegd om u een beeld te geven van het gehele gebouw. In de bijlage kunt u de volledige set met de DO-tekeningen vinden inclusief detaillering.







Afbeelding 181 // Aankomst de Omlader (view 2)

De enige vaste nieuwe inrichting binnen dit gedeelte van de Omlader is de keuken. De maatvoering is gebaseerd op het doorlopende raster en het ritme van de spanten. Dit ritme komt duidelijk terug in de stijlen van de vaste pui. Deze keuken is lineair opgezet en open uitgevoerd, om de mensen die een hapje komen eten het proces van de bereiding te laten ervaren. Dit met het oog op de geschiedenis en de fabriek waar “processen” centraal staan.

Aan het uiteinde van de Omlader is de volledige kopgevel uitgevoerd van glas. Dit haalt ondanks dat deze op het noorden gericht is, voldoende licht binnen voor het eet gedeelte en zorgt voor een uitzicht op het naastgelegen natuurgebied. Er wordt een eenheid en openheid gevormd met en naar de natuur van leemkuilen door de enorme glazen gevel.

Aan de achterzijde van de Omlader is de vervallen ruimte vervangen door een nieuw volume. Deze is wederom aan de hand van het raster opgezet en zo functioneel mogelijk ingedeeld. Binnen deze functie zal een stukje geschiedenis van de vroegere fabriek verteld worden. Ook aan deze zijde is de betonnen zware tunnelconstructie toegepast waarbij gespeeld wordt met de massiviteit. Het doel is om vragen op te roepen hoe deze plafonddelen geconstrueerd zijn. Het volume staat net zoals het nieuwe volume bij de horeca en de spa in contrast met de bestaande bouw. Het bewaarde deel van de fabriek is eerlijk en de tektoniek is duidelijk af te lezen. In deze nieuwe volumes is dit niet het geval. De betonnen

plafondelen en tunnels bakenen al een ruimte af, waar ook in dit geval weer een zwart bakstenen volume in geplaatst is, die functioneel is ingedeeld. De betonnen tunnels sluiten aan bij het bestaande gebouw door het ritme van de penanten dat doorgezet wordt als lichtstroken. Binnen het nieuwe volume is plaats voor een stukje tentoonstelling en geschiedenis, maar ook opberging, koeling etc. voor de keuken. Deze ruimte dient gelijk als entree voor de uitkijktoren.

De uitkijktoren is bij de Steenfabriek geplaatst om de associatie met een steenfabriek te versterken. Het is een herinterpretatie van een schoorsteen van de fabriek. In het ontwerp dient deze toren als uitkijkpunt over het gebied van de leemkuilen. De toren is opgetrokken uit een rode baksteen. Binnen de toren lopen twee traphelices om elkaar heen, zodat de recreanten en de spa bezoekers, die ook toegang hebben tot de toren, gescheiden blijven. Deze trappen eindigen op verschillende niveaus. Hiervandaan kan genoten worden van een wijds uitzicht over de natuur van de Leemkuilen. In de toren worden wandopeningen opgenomen die als een spiraal met de trap mee lopen. Deze zullen naarmate de route vordert steeds groter worden, waardoor er een duidelijk begin en eind wordt gevormd. De toren wordt steeds meer open. Het is als het ware een proces waarbij steeds meer van de natuur vrij gegeven wordt, doordat de wandopeningen steeds groter worden.



Afbeelding 182 // Restaurant de Omlader



Afbeelding 183 // Aankomst Museum (view 1)

Wanneer de entree van de spa benadert wordt, ziet men een massieve zware betonnen tunnel, waarin een groot donker zwart gemetseld volume lijkt te zweven. Ook hier wordt weer gespeeld met de massiviteit van het materiaal baksteen en beton en roept het vragen op bij de mensen. Het volume is a-tektonisch. Doordat het zwarte volume los staat van de wanden en het plafond, ontstaat er een doorkijk vanuit buiten naar het interieur van de fabriek. Mensen zien dat het volume voortvloeit uit het interieur en als het ware door de gevel heen steekt. Het volume staat in eenheid met de fabriek en is opgezet vanuit het ritme binnen het raster. Het volume is volledig functioneel opgezet. Men komt centraal binnen door de open entree en vervolgt de route naar boven waar de kleedkamers zich bevinden. Boven wordt de route doorgezet en komen de mensen verhoogd binnen in de drogerij waar zich nu de spa functies en de Hortus Botanicus tuin bevinden. Vanuit deze verhoogde entree wordt er een volledig uitzicht over de spa en Hortus Botanicus gecreëerd. Binnen de Drogerij wordt gespeeld met verschillende perspectieven. Doordat de volumes verzakt in de ruimte zijn geplaatst, blijft de enorme ruimtelijkheid/openheid sterk aanwezig. De volumes kunnen daarbij functioneel op meerdere manieren gebruikt worden. Het verzakken van de volumes is geïnspireerd op het proces van de vorming van baksteen. Het verdiepte deel stelt als het ware een ontgraven gebied

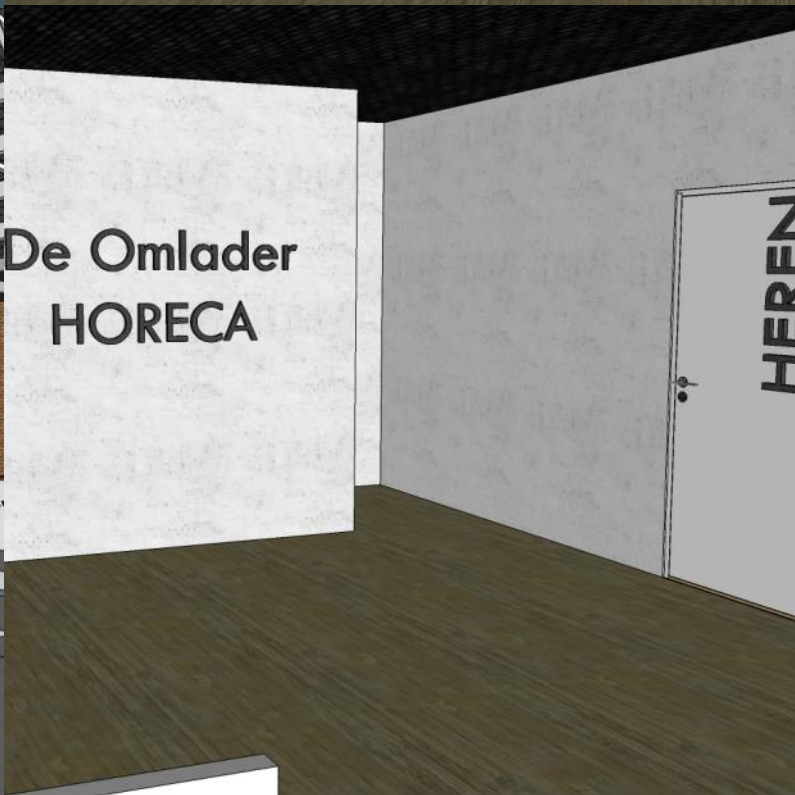
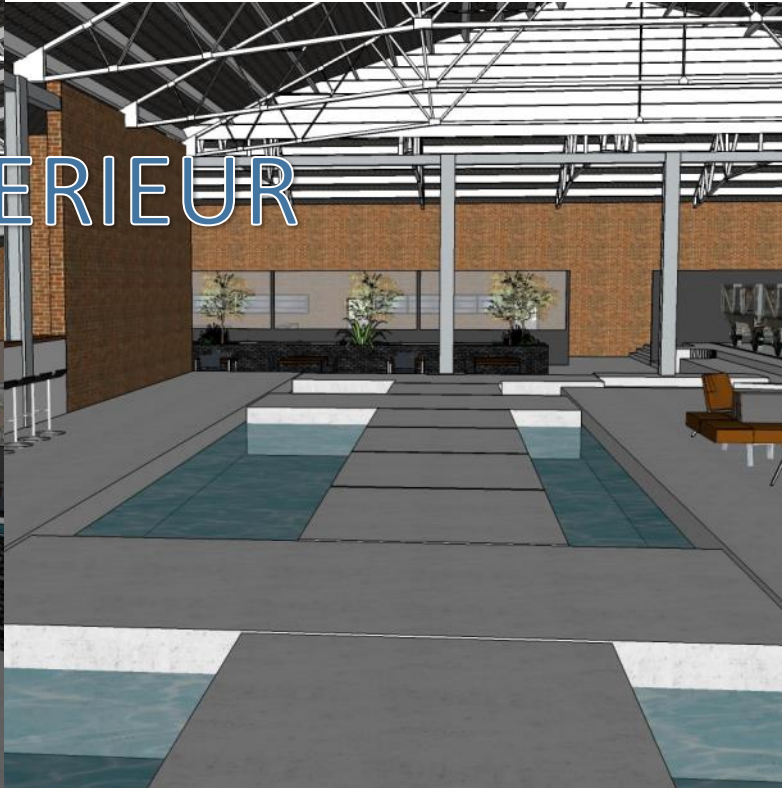
voor dat ontstaan is door ontginning van leem. De rechthoekige massieve volumes zijn hier als een symbolisch eindproduct in teruggeplaatst. Deze blokken zijn aan de hand van een duidelijk herkenbaar ritme doorgevoerd en herhaald opgezet in de ruimte. Binnen deze volumes zijn de functies van de spa opgenomen. Deze volumes hebben wel een open karakter en zal door grote wandopeningen betreden kunnen worden. De volgorde in functies is wederom gebaseerd op het baksteen vormingsproces. Het modderbad staat voor de ontginning, het douchen/reinigen staat voor het voorbereiden/reinigen van de leem, het masseren staat voor het vormen van de bakstenen, De sauna staat voor het drogen van de stenen en de zonnebanken voor het bakken. Deze functies zijn achter elkaar in de verdiepte volumes geplaatst en zorgen zo voor een duidelijk begin en eind. Daarbij is wel bewust de keuze gemaakt om de mensen telkens af en op te laten dalen, zodat het gebouw vanuit veel verschillende perspectieven beleefd zal worden en niet alleen vanuit het verdiepte gedeelte. De ruimtelijkheid van de enorme hal zal zo optimaal worden beleefd. De hal wordt naarmate de route vordert steeds lichter, doordat het dakvlak volgens het ritme steeds groter wordt. Aan het eind van de hal zal een zee van licht binnenkomen dat benodigd is voor de Hortus Botanicus tuin en accentueert het einde van de hal.

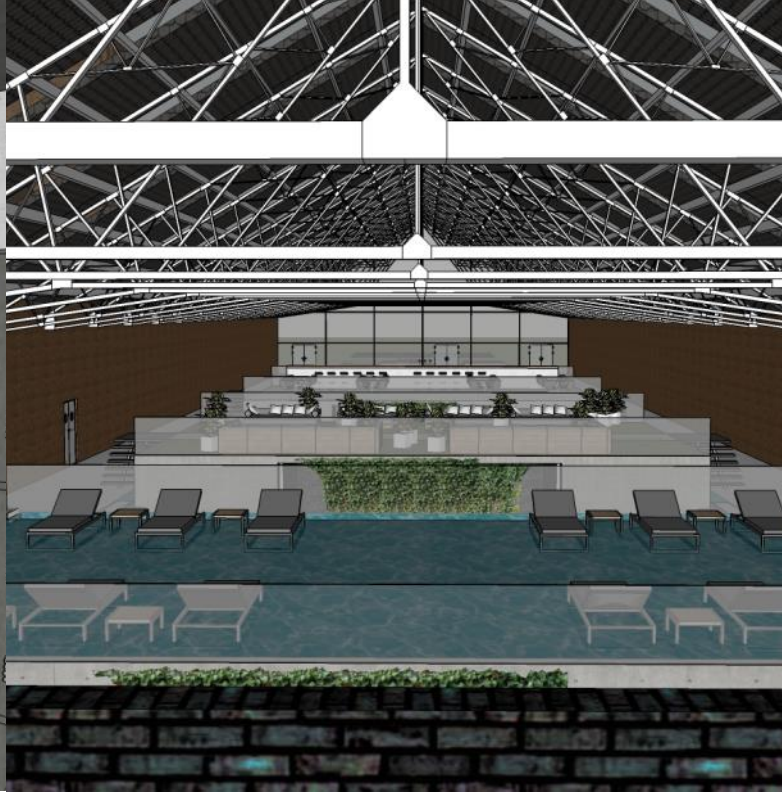
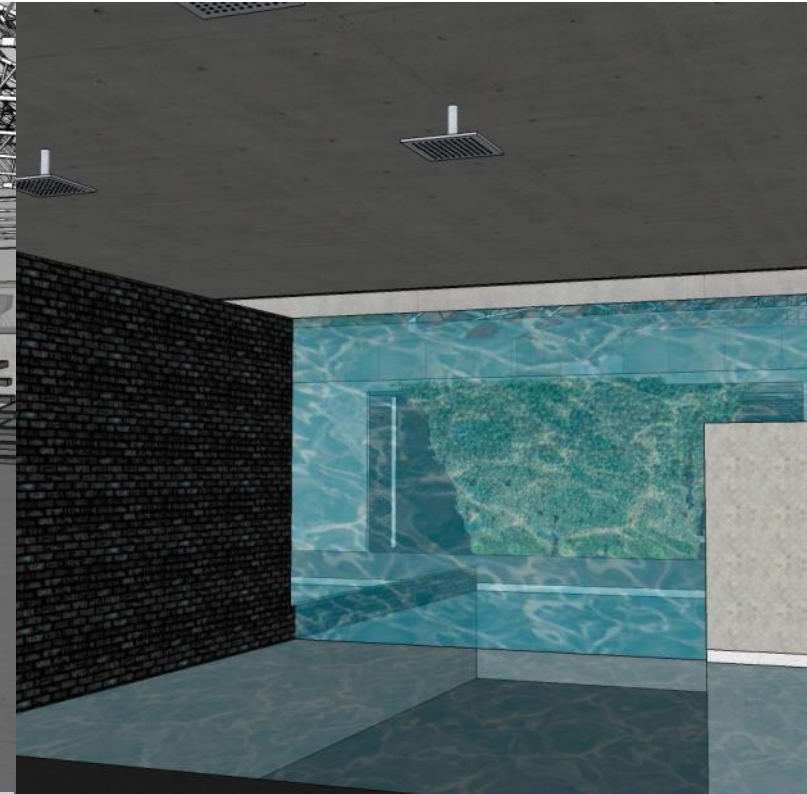
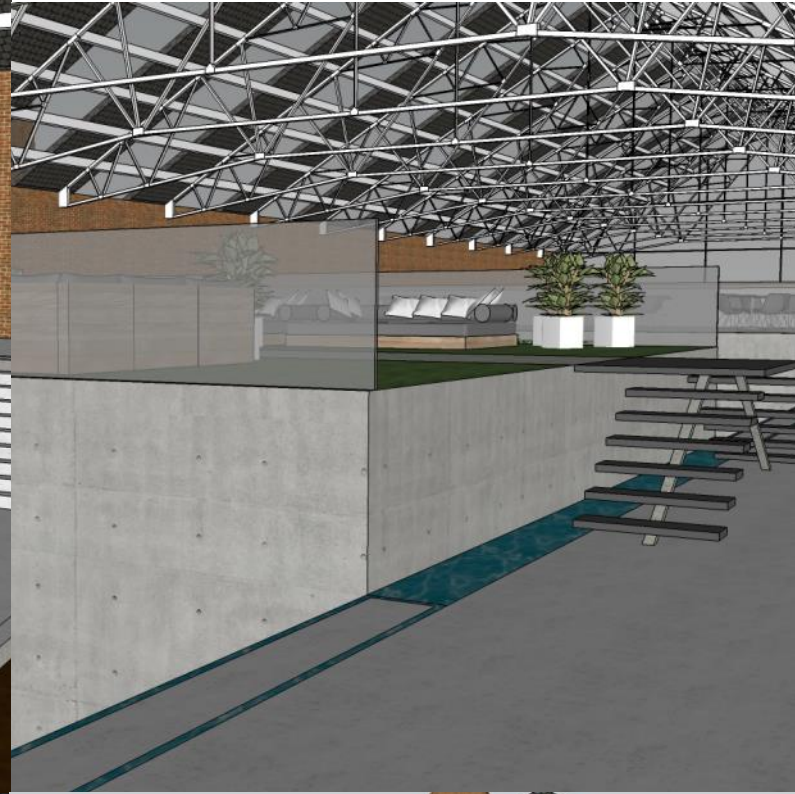
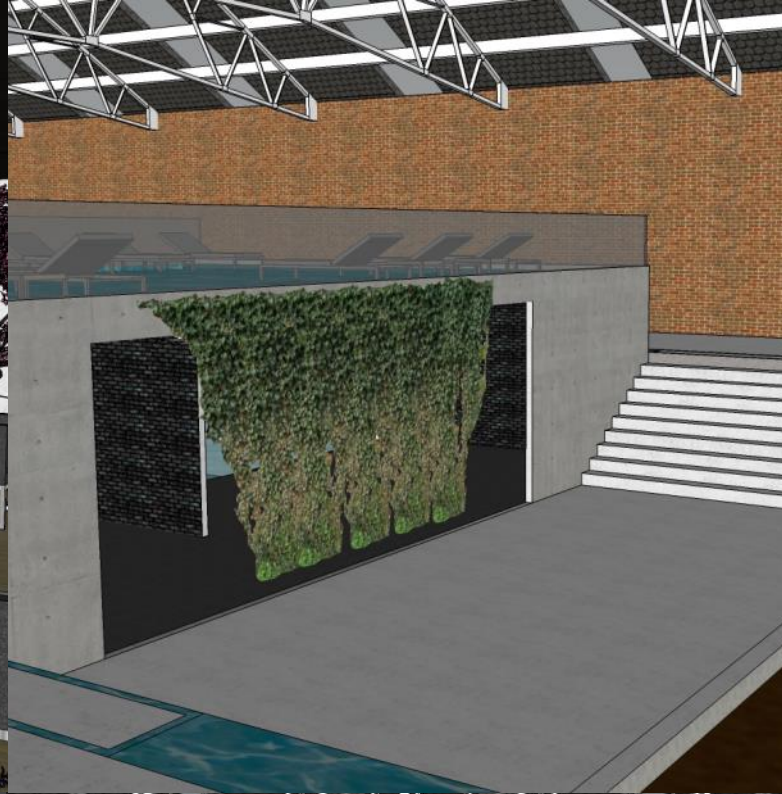
Achteraan in de hal is aan het eind van alle functie een Hortus Botanicus gecreëerd die speels is opgezet. De verschillende vlakken binnen het raster zijn op verschillende peil maten geplaatst zodat er een minder gestructureerd vlak ontstaat. Deze staat dus in een soort contrast met de spa die erg ritmisch is opgezet en orde en rust uitstraalt, terwijl de Hortus een gecreëerd landschap lijkt waar de natuur een soort van zijn gang kan gaan. Binnen de Hortus is ook een “willekeurige” route ontworpen die langs alle planten en vegetatie zal lopen. Deze binnentuin loopt geleidelijk over naar buiten waar de overgang van ‘gemaakte’ natuur over gaat naar de natuur van de leemkuilen.



Afbeelding 184 // Binnenkomst Spa







CONSTRUCTIE

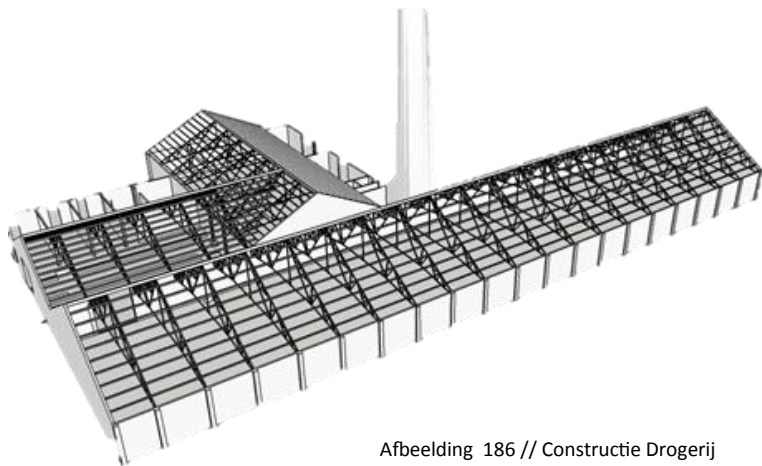
Bestaande constructie Dorgerij en Omlader

De constructie van de Drogerij en de Omlader is opgebouwd uit een gemetselde draagwand, daarop een spantconstructie die aan elkaar verbonden zijn door houten balken en daar bovenop het dak. De metselmuren bezitten op de plaatsen waar de spanten hun krachten afdragen een aantal penanten, die zorgen voor extra stabiliteit en sterkte. De spanten dragen het gewicht van het dak en zorgen voor extra stabiliteit.

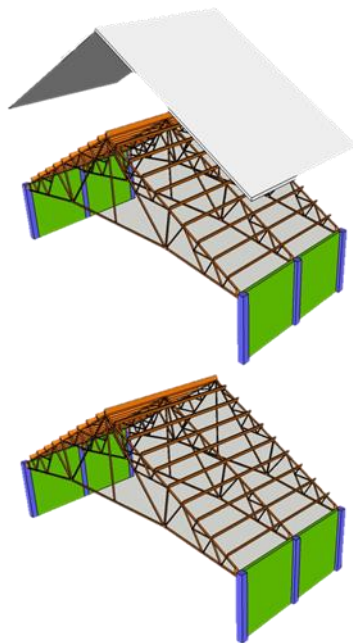
De penanten zorgen voor draagkracht in de wanden, zodat de krachten van de spanten doorgedragen worden naar de fundering.

In het ontwerp is de keuze gemaakt om een nieuw

dak toe te passen en deze zal gedragen worden door de bestaande constructie. Deze nieuw dakconstructie is erg licht in eigengewicht. Echter zal dit gewicht op de bestaande constructie door een constructeur nagerekend moeten worden, om te controleren of de bestaande constructie deze krachten op kan nemen. Daarbij zal de constructie gecontroleerd moeten worden op eventuele schade.



Afbeelding 186 // Constructie Drogerij



Afbeelding 187 // Constructie Drogerij ontleed

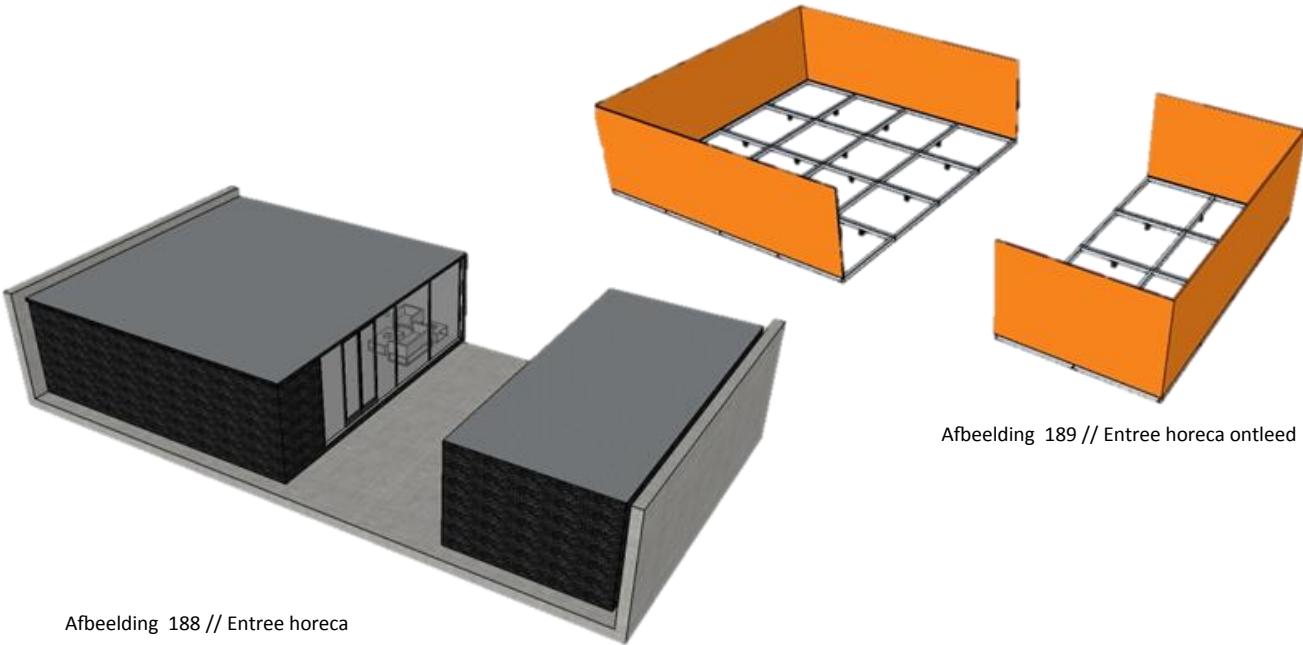
■ Dragend ■ Dragend en stabiliserend ■ Stabiliserend

Constructie nieuw volume horeca:

Het nieuwe horeca volume oogt zoals beschreven erg zwaar, maar is in werkelijkheid van lichte materialen gemaakt. De zwarte volumes lijken daarbij te zweven doordat deze van de grond opgetild zijn. De wanden zijn uitgevoerd in HSB en zijn licht in eigengewicht. De onderliggende constructie, die het volume moet laten “zweven”, kan hierdoor slank worden uitgevoerd.

Het betonnen kader heeft enkel de functie om de krachten van de kolommen af te dragen op de onderliggende fundering.

De keuze is gemaakt om deze constructie van de twee volumes te maken van staal. Het zwevende effect kan relatief simpel worden gerealiseerd, doordat er slechts een paar kolommetjes benodigd zijn. De verbindingen in het stalen constructieraster zijn moment vast, waardoor het volume stabiel is. De wanden zullen zorgen voor de onderlinge stabiliteit en dragen de krachten van het dak af op de stalen constructie.



Afbeelding 188 // Entree horeca

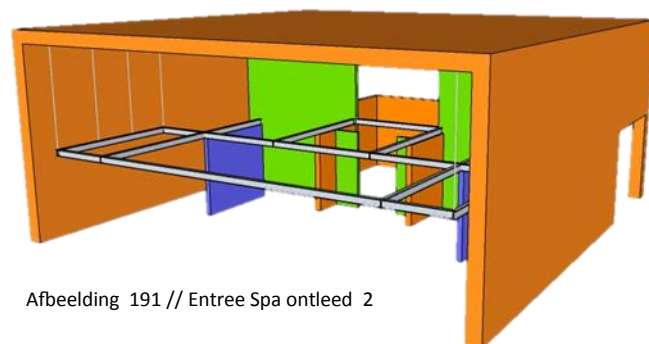
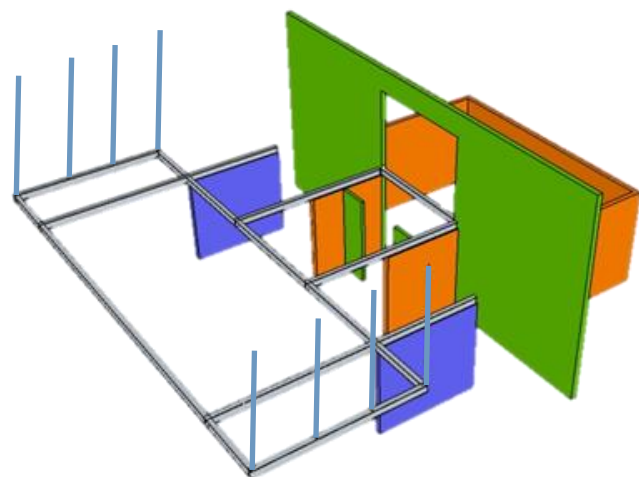
■ Dragend ■ Dragend en stabiliserend ■ Stabiliserend

Afbeelding 189 // Entree horeca ontleed

Constructie nieuw volume spa

In dit nieuwe volume heeft de betonnen tunnel wel constructieve functies. Deze betonschil dient als dragende wanden voor het dak. Het dak zal constructief zijn door het gebruik van kanaalplaatvloeren. Deze hebben een dikte van 400mm en zijn bewust iets over gedimensioneerd. De keuze om deze kanaalplaatvloeren dikker uit te voeren is gemaakt, omdat er extra krachten van het zwevend lijkende volume worden opgehangen aan deze vloer. Via trekkabels zal het inwendige volume deels

worden opgehangen aan het dak. De krachten die overblijven worden afgedragen via een stalen constructie van liggers die op dragende betonwanden liggen. Er is een combinatie gemaakt van dragende en stabiliserende betonwanden en een stalen constructie.



Afbeelding 190 // Entree Spa

Afbeelding 191 // Entree Spa ontleed 2

■ Dragend ■ Dragend en stabiliserend ■ Stabiliserend

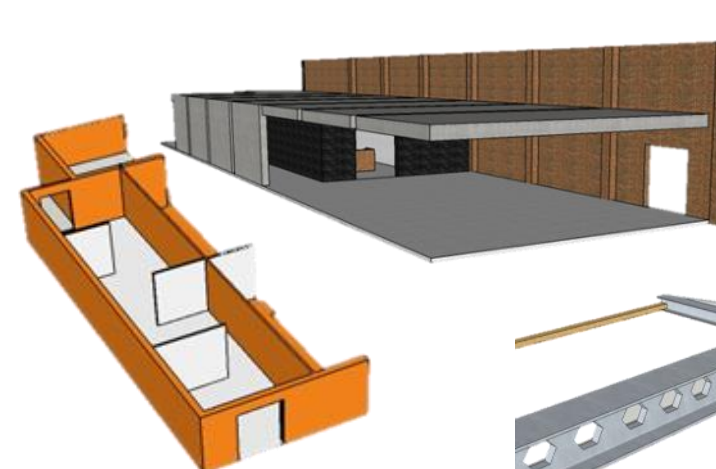
Constructie nieuw volume museum

Bij het nieuwe volume van het museum wordt er wederom gespeeld met de massiviteit. Nu lijkt niet het inwendige zwarte volume te zweven, maar een deel van het betonnen kader. Hier zijn 3 panelen, waarvan de constructie buiten niet zichtbaar mag zijn. Deze panelen zijn a-tektonisch opgebouwd. De panelen hebben een invulling van hout en staal, maar worden om timmert en krijgen een betonnen, massief ogende, afwerking.

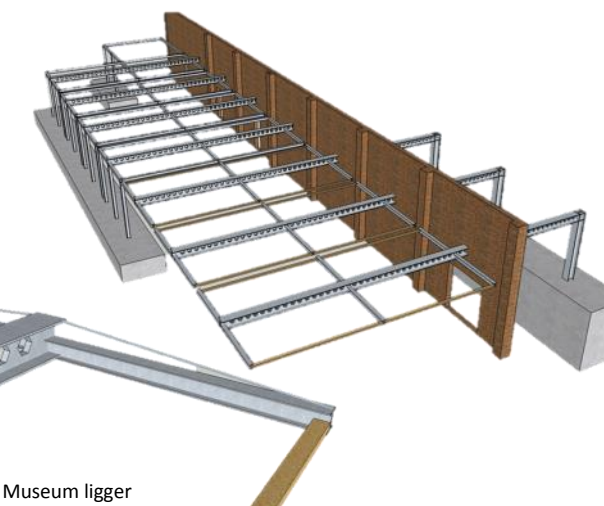
Deze zwevende panelen zullen worden opgehangen aan een ligger die door de bestaande wand van de Omlader steekt. De wand dient als scharnierpunt. Deze ligger hangt 2/3 buiten en 1/3 binnen. Aan de buitenzijde wordt een frame bevestigd voor de om timmering. De liggers haaks aan de raadligger wor-

den opgehangen aan trekkabtjes die de krachten overbrengen op de middelste raadligger. Aan de binnenzijde steekt de ligger door en wordt er door een groot profiel aan getrokken dat vast zit in de fundering. Deze staander zal dienen als trekkabel. In de schematisering en de detaillering is het grootste IPE profiel gekozen om de overspanning zeker te stellen. Dit profiel is uitgevoerd als raadligger en ook nog eens verjongt om het eigen gewicht van de constructie zo gering mogelijk te houden.

De betonpanelen die een halve tunnel vormen, dragen aan de ene kant af op de fundering en aan de andere kant worden deze met een stalen hoekprofiel bevestigd aan de bestaande wand. Het zwarte interne volume zal geconstrueerd zijn door dragende en stabiliserende HSB wanden.



Afbeelding 192 // Museum ontleed



Afbeelding 193 // Museum ligger

■ Dragend ■ Dragend en stabiliserend ■ Stabiliserend

Dimensionering Fundering

De fundering van de nieuwe volumes zal een gestorte strokenfundering worden.
De Steenfabriek is namelijk ook gefundeerd op staal. De draagkrachtige laag in Udenhout ligt niet ver onder het maaiveld. De nieuwe volumes zullen ook gefundeerd worden op staal.
De vuistregels voor het berekenen van een fundering, is dat de breedte van de fundering 2x of 3x de breedte is van de wanden.

Nieuwe volume spa:
In het nieuwe volume van de spa worden de wanden gemaakt van ihw gestort beton. De betonwanden van de tunnel zijn maar liefst 600mm breed. De aanlegbreedte van de fundering zal in dit geval minimaal 1200mm moeten worden. Omdat de wand van een zwaar materiaal is gemaakt zal een aanlegbreedte van 1500mm worden gehanteerd. De gestorte dragende wanden intern hebben een wandbreedte van 150mm. Deze funderingsstroken zullen een breedte van 450mm krijgen.

Nieuwe volume Horeca:
Bij het nieuwe volume van de horeca wordt een betonkader gestort. Dit kader zal gelijk kunnen dienen als fundering voor de staalconstructies van de zwevende volumes. De vloer komt direct op de verbeterde zandvloer en dient gelijk als een egale krachtverdeler.
Op de plaatsen van de opstaande betonwanden, zal

wel een extra strook worden gestort om deze krachten op te vangen. Deze wanden hebben een breedte van 600mm maar zijn hol van binnen. De fundering zal daarom een aanlegbreedte van 1200mm krijgen.

Nieuw volume museum:
Het inwendige volume heeft dragende wanden van Kingspan TEK. Deze wanden hebben ongeveer een breedte van 150mm, maar zijn zelf erg licht in gewicht. De fundering zal op deze plaatsen een aanlegbreedte krijgen van minimaal 300mm.
Het betonkader wordt niet uitgevoerd in massief beton. Het kader heeft het massieve uiterlijk van beton, maar de constructie bestaat uit een stalen frame. Deze stalen staanders dragen hun krachten af in de fundering. Op deze fundering, met name op de plaatsen met de grote uitkragingen, komt een enorme hoeveelheid kracht. Deze fundering zal om deze reden uitgevoerd moet worden op palen, om zo deze draaiende momenten op te kunnen vangen. Wat de afmetingen van deze fundering zullen worden, zal berekend worden door een constructeur.



Afbeelding 194 // fundering hoogtes Nederland

Dimensionering stalen liggers

Nieuw volume horeca:
De keuze is gemaakt om bij de horeca entree de stalen liggers te dimensioneren op basis van de grootste overspanning die nodig is.

Grootste overspanning = 3750mm.
Aanname eigen gewicht = 4 kN/m2 $\varnothing Q = 1,2$
Aanname variabel gewicht = 5 kN/m2 $\varnothing Q = 1,5$

$q = 1,2 \times 4 + 1,50 \times 5 = 12,3 \text{ kN/m}$
 $1/8 ql^2 = M_{\max}$
 $M_{\max} = 1/8 \times (12,3 \times 2,5) \times 3,75^2 = 53,8 \text{ kNm}$

$W_{\text{benodigd}} = 53,8 \times 10^6 / 235 = 228,9 \times 10^3 \text{ mm}^2$
 $229,7 \times 10^3 \text{ mm}^2 \rightarrow \text{IPE220 of HEA180}$

Voor heel het stalen onder frame van het nieuwe horeca volume zullen IPE 220 profielen gebruikt worden.

Nieuw volume spa:
De zwaarst belaste ligger in de spa is de ligger in het zwevende volume en zal daarom gedimensioneerd worden.

Grootte overspanning = 9000mm
Aanname eigen gewicht = 4 kN/m2 $\varnothing Q = 1,2$
Aanname variabel gewicht = 5 kN/m2 $\varnothing Q = 1,5$

$q = 1,2 \times 4 + 1,50 \times 5 = 12,3 \text{ kN/m}$
 $1/8 ql^2 = M_{\max}$
 $M_{\max} = 1/8 \times (12,3 \times 2,5) \times 9^2 = 311,3 \text{ kNm}$

$W_{\text{benodigd}} = 311,3 \times 10^6 / 235 = 1324,7 \times 10^3 \text{ mm}^2$
 $1324,7 \times 10^3 \text{ mm}^2 \rightarrow \text{IPE 450 of HEA320}$

Nieuw volume museum:
Met advies van een constructeur is aangegeven het zwevende paneel te dragen door één ligger. Deze zal gedimensioneerd worden.

Grootste overspanning = 10000mm
Aanname eigen gewicht = 2 kN/m2 $\varnothing Q = 1,2$
Aanname sneeuwbelasting = 0,7 kN/m2 $\varnothing Q = 1,5$

$q = 1,2 \times 2 + 1,50 \times 0,7 = 2,52 \text{ kN/m}$
 $1/2 ql^2 = M_{\max}$
 $M_{\max} = 1/2 \times (2,52 \times 4,5) \times 10^2 = 567 \text{ kNm}$

$A_{\text{benodigd}} = 567 \times 10^6 / 235 = 2412,7 \times 10^3 \text{ mm}^2$
 $2412,7 \times 10^3 \text{ mm}^2 \rightarrow \text{IPE 550 of HEA450}$

Voor dit betonnen kader zullen de liggers ook weer allemaal met dezelfde afmeting worden uitgevoerd.

BOUWFYSICA

Energievoorzieningen

Gezien het pand ook een toevoer van energie nodig zal hebben, moeten er energiebronnen komen. Gezien de symbiose willen wij graag samenwerken met de natuur en duurzame energie opwekkers gebruiken. Voor het natuurlijk opwekken van energie zijn er diverse mogelijkheden.

Zonnepanelen:

Bij een zonnepaneel komen er zonnestralen op het vlak terecht. De zonnestraal wordt omgezet in eclectische energie en kan vervolgens worden opgeslagen. Deze energie kan vervolgens worden gebruikt om de diverse apparaten te laten draaien. Het zonnepaneel is in verschillende varianten verkrijgbaar zoals een standaard PV-paneel, maar het is ook mogelijk om een zonnepaneel te integreren in een dakpan.



Afbeelding 195 // Solar dakpannen

Windturbines:

Windenergie kan worden omgezet in elektrische energie doormiddel van een windturbine. Omdat de wind door de turbine waait beginnen de wieken te roteren. Door de rotatie kan er elektriciteit worden opgewekt en opgeslagen. Deze energie kan vervolgens worden gebruikt om de diverse apparaten te laten draaien.

Concluderend

Er zullen zonnepanelen worden toegepast in het dakvlak van de Omlader en de Drogerij. Gezien wij graag een zo min mogelijk opzichtig de energie opwekkers in het zicht willen, is er daarom ook gekozen om voor een dakpan te gaan met een geïntegreerd zonnepaneel.

.

Ventilatie

Voor het ventileren van de diverse functie zijn er verschillende mogelijkheden. Zo kan er mechanisch of natuurlijk af- of toegevoerd worden.

Volledige natuurlijke:

Hierbij wordt een ruimte veel beïnvloed door weersinvloeden. Dit komt omdat de roosters, ramen en deuren zorgen dat er warmte of kou en verse lucht het pand in of uit gaan.

Mechanische toevoer, natuurlijke afvoer:

Mechanisch wordt de invloed op het klimaat van het gebouw gebracht. Zo kan een ventilatie systeem zorgen dat er gefilterde en warme lucht in de ruimte komt. De lucht in het pand wordt in deze variant wel natuurlijk afgevoerd door roosters, ramen en deuren. Het risico hierbij is dat er via natuurlijke afvoer ook lucht toegevoerd kan worden.

Natuurlijke toevoer, mechanische afvoer:

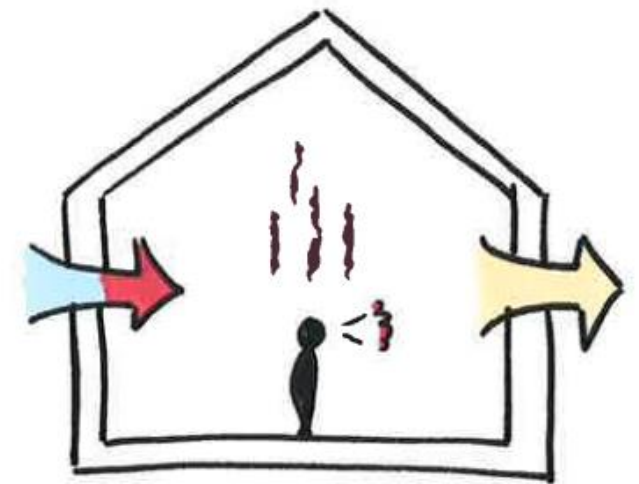
Warme en verse lucht wordt naar binnengehaald door roosters, ramen en deuren. Dit zorgt er voor dat de ruimte erg wordt bepaald door het klimaat van buiten. Afvoer wordt wel mechanisch gedaan, zo kan er bijvoorbeeld bij oververhitting extra warmte worden vrijgelaten. Het risico hierbij is dat er via de natuurlijke toevoer ook lucht afgevoerd kan worden.

Volledig mechanische:

Bij deze variant zal er zowel toegevoerd als afgevoerd worden. Doordat ramen gesloten blijven zorgt een ventilatiesysteem voor het klimatiseren van het pand. Het voordeel van deze variant is dat een ruimte door het hele jaar constant gehouden kan worden.

Hybride systemen:

Gezien een heel pand niet in elke ruimte dezelfde eisen zal hebben, kan er ook gekozen worden voor een hybride systeem waarbij de ruimtes apart geklimatiseerd kunnen worden.



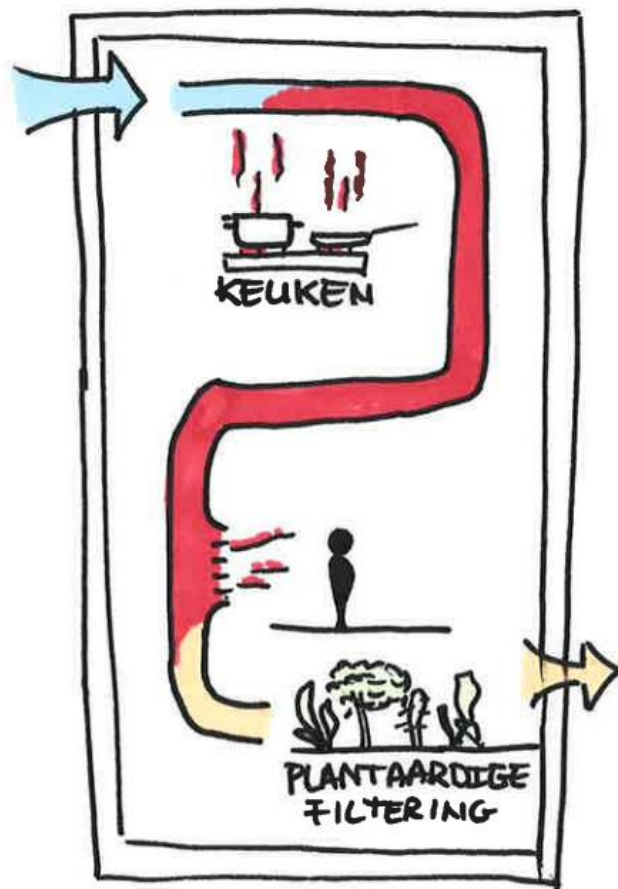
Afbeelding 196 // Mechanische ventilatie

Concluderend

Voor de Steenfabriek is gekozen voor een hybride mechanische ventilatie. Binnen de steenfabriek zijn er diverse functies die een andere ventilatie benodigd hebben. Daarom kunnen er verschillende ventilatiesystemen gebruikt worden bij de verschillende functies. Hierbij zullen we een onderscheid maken in openbare ruimtes, keuken en spa.

De voornaamste keuze om voor een mechanische ventilatie te kiezen, is dat het klimaat het hele jaar door constant gehouden kan worden. Ook kan er door mechanische afvoer gebruik gemaakt worden van warmte terugwinning wat bijdraagt aan de symbiose binnen het gebouw.

In de horeca en Spa zijn veel planten aanwezig. Deze planten zorgen voor een natuurlijke filtering van de lucht. Hierdoor is er al een gedeelte van de lucht gefilterd voordat het een ventilatiesysteem in zal gaan. Zo heeft het dus minder onderhoud nodig. Onder andere deze volgende planten zullen daarom geplaatst worden in de nieuwe functies: Aloë Vera, Klimop (Hedera), Lepelplant (Spathiphyllum), Goudpalm (Chrysalidocarpus), Stokpalm (Rhaps excelsa), Indische Rubberboom (Ficus elastica) en Dwergpalm (Phoenix roebelinii).



Afbeelding 197 // Symbiose met betrekking op de ventilatie

Verwarmen en koeling

Het regelen van de temperatuur in een ruimte kan gedaan worden door verschillende apparaten en op verschillende manieren.

Natuurlijke verwarming en koeling:

Er kan via roosters, ramen en deuren warmte en kou naar binnen worden gehaald. Hierdoor ben je wel volledig afhankelijk van het buitenklimaat. Dit is niet optimaal voor hoogtijden in de zomer en winter waarbij het erg warm of erg koud zal worden in de ruimte.

Radiatoren:

Door warm water worden de radiatoren op een bepaalde temperatuur gebracht. Deze warmte zal dan worden afgegeven aan de ruimte, waardoor de temperatuur in de ruimte zal toenemen. Een radiator heeft echter wel een lange opwarmtijd.

Vloerverwarming:

Bij vloerverwarming dient de vloer als een soort radiator waarbij er leidingen door de vloer gaan die de vloer opwarmen en zo de warmte afstaan aan de ruimte. Dit wordt toegepast bij een stenenvloer, waarbij het een lange opwarmtijd heeft, wel houdt het zijn warmte lang vast. Hierbij ook de optie om koud water door de leiding te laten stromen om de ruimte wat af te koelen.

Lucht verwarming:

Hierbij wordt de lucht voordat het de ruimte in komt verwarmt en vervolgens de ruimte ingeblazen. Deze variant is mogelijk in combinatie met het ventileren van de lucht.

Airconditioning:

Bij een airconditioning wordt de lucht voordat het de ruimte in komt gekoeld en vervolgens de ruimte ingeblazen. Deze variant is mogelijk in combinatie met het ventileren van de lucht.

Concluderend

Er is gekozen voor luchtverwarming en -koeling. Dit is een snelle variant om een ruimte op de juiste temperatuur te krijgen. Deze variant is ook goed mogelijk in een hybride systeem waarbij er verwarmd, gekoeld en geventileerd kan worden met een systeem. Dit kan dus allemaal via één kanaal.

Een type van vloerverwarming zal ook worden toegepast in de spa. Binnen het concept symbiose zal het warme zwembadwater door de leidingen lopen om zo de vloer te verwarmen en vervolgens ook de ruimte. Hierdoor ontstaat er warmte terugwinning en zal de luchtverwarming minder hard te hoeven werken.

Watervoorziening

Water staat centraal in de functies van de Omlader en de Drogerij. De water toevoer zal gewoon via een gemeentelijke waterleiding gaan. Hierbij speelt symbiose ook een belangrijke rol. Daarom zal het water op verschillende manieren gebruikt worden om een tweede betekenis te geven aan de functies.

Eco-toilet:

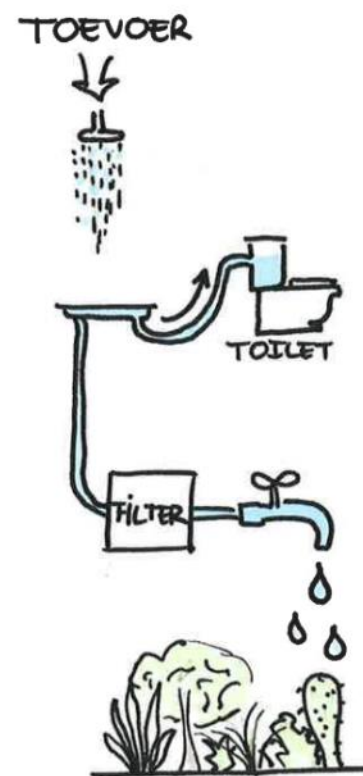
Het water dat bij de douches wordt gebruikt, wordt opgevangen, verzameld en gefilterd. Met het verzamelde water kunnen de toiletten door het pand weer doorgespoeld worden. Bij een overschot aan water zal het overtollige water afgevoerd worden via het riool en bij een tekort zal er nog water uit de waterleidingen worden gebruikt. Hierdoor zal er altijd doorgetrokken kunnen worden.

Waterirrigatie:

Binnen de volumes staat de natuur centraal. Deze fauna zal moeten worden voorzien van water. Het water dat bij de douches wordt gebruikt, wordt opgevangen, verzameld en gefilterd. Dit gefilterde water zal gebruikt worden om de planten automatisch te wateren door een irrigatiesysteem. Bij een overschot aan water zal het overtollige water afgevoerd worden via het riool en bij een tekort zal er nog water uit de waterleidingen worden gebruikt. Hierdoor zullen de planten altijd gewaterd kunnen worden.

Zwembad filtering:

De zwembaden in het gebouw moeten gefilterd worden. Hierbij wordt een gedeelte van het water gefilterd, verwarmd en teruggebracht in het zwembad. Het andere deel wordt weer via het riool afgevoerd. Dit water wordt langs de gemeentelijke waterleidingen geleid om zo het water dat in de rest van het gebouw komt alvast voor te verwarmen. Hierdoor hoeven de ketels minder hard te werken.



Afbeelding 198 // Hergebruik water

Geluid

Beide bestaande gebouwen zijn erg grote open ruimtes, daarom is het redelijk verraderlijk dat er veel gehorigheid en echo zal ontstaan. Om deze gehorigheid tegen te gaan zijn er diverse mogelijkheden.

Baffels:

Dit zijn schermen die horizontaal aan het plafond worden gehangen. Deze panelen zijn erg licht en zacht waardoor het goed het geluid kan absorberen.

Geluidsschermen:

Geluidsschermen zijn panelen die verticaal geplaatst zijn en ook van een licht en zacht materiaal gemaakt zijn waardoor het goed geluid kan absorberen.

Meubilair plaatsen:

Door het plaatsen van meubilair worden geluiden weerkaatst en geabsorbeerd waardoor er een minder kans is dat een geluid terug kaatst en een echo ontstaat.

Zachte wandafwerking:

Door een zacht en lichtmateriaal tegen de wanden te plaatsen, absorberen de wanden goed het geluid waardoor er weinig weerkaatsingen zijn van het geluid in de hal.

Concluderend

De baffels en geluidsschermen zijn geen optie voor de hallen aangezien het industriële karakter behouden moet blijven. Deze elementen kunnen de zichtlijnen verpesten. De Drogerij moet ook na geïsoleerd worden en dit zal gedaan worden met kalkhennep blokken, die erg goed geluid isoleren. Vervolgens wordt het af gepleisterd met een leemlaag wat een zachte afwerking is. In de spa komen er na het ontwerp ook volumes in, deze zullen dan dienen als geluidsbrekers waardoor er geen echo ontstaat.

Bij de Omlader zal er ook na geïsoleerd worden, echter komt hier wel een schone baksteenwand voor terug om dat karakter van de steenfabriek te behouden. In de horeca is wel aanzienlijk meer meubilair geplaatst waardoor het absorberend vermogen ook omhoog zal gaan. Ook de vele planten zullen bijdragen aan de absorptie.



Afbeelding 199 // Wanden absorberen geluid

INSTALLATIES

Ventilatie zwembad

Er is gekozen om het pand mechanisch te gaan ventileren: koelen, verwarmen en filteren. Dit omdat er dan het hele jaar door een gelijkmatig klimaat kan ontstaan. Bij een ruimte met een water functie is het van belang dat er ook de mogelijkheid is om het vochtgehalte op een constant niveau te houden.

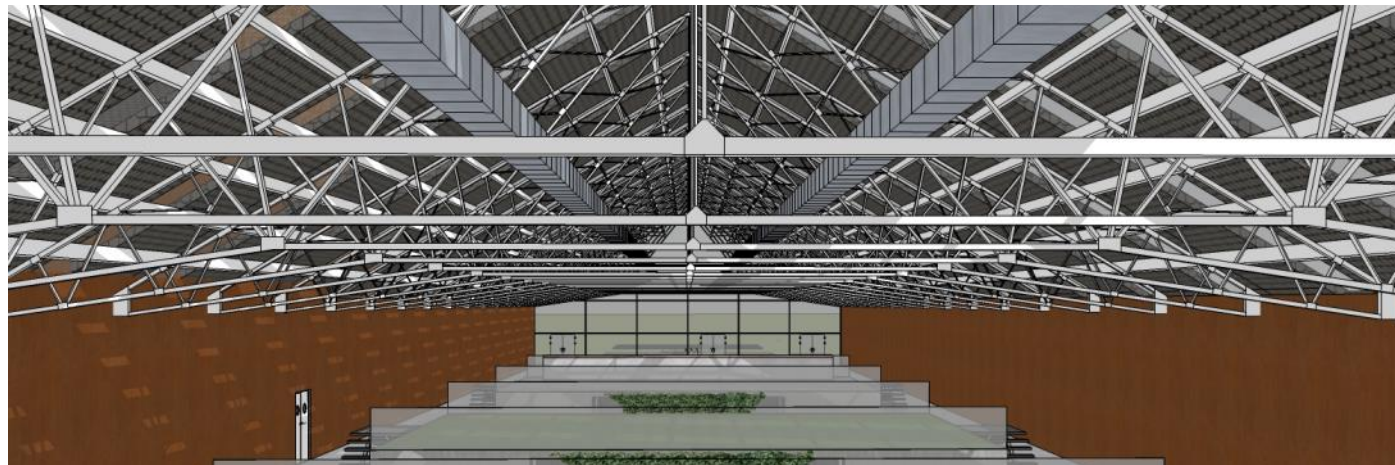
Er is gekozen voor een Thermocond 39 van Menerga. Deze heeft een capaciteit van 2.600 – 33.500 m³/h. In de Drogerij zullen gemiddeld 50 bezoekers per dag gebruik maken van de Spa. Daarnaast zullen zo'n 10 man personeel in het gebouw aanwezig zijn.

Er zal 25 m³/h per persoon ververst worden, gezien de hoge luchtvochtigheid zal deze eis 2x zo streng gehanteerd worden. Gezien de hoge ruimte is er een 3x zo hoge eis aangehouden. 1750 m³/h zal er ververst worden.

Benodigd volume: $(50\text{m}^3/\text{h} \times 60) \times 3 = 9000\text{m}^3/\text{h}$

De Thermocond 39 van Menerga heeft de volgende functies:

- Ontvochtigen, ventileren en verwarmen
- Corrosievrije warmtewisselaar van Polypropyleen
- Geïntegreerde modulerende warmtepomp
- Gemiddeld COP verwarmen tot 7,2
- Energiebesparende EC-Ventilatoren
- Bedrijfsafhankelijke lucht-debietverlaging voor de toevoer- en retourlucht
- Geïntegreerde suppletiewater-verwarmer
- Exacte meting en regeling van de buitenlucht luchthoeveelheid
- Modulaire bouwwijze met een grote variëteit



Afbeelding 200 // Ventilatie kanalen Spa

Ventilatie horeca/museum/entree

Er is gekozen om het pand mechanisch te gaan ventileren: koelen, verwarmen en filteren. Dit omdat er dan het hele jaar door een constant klimaat kan ontstaan.

De ventilatie kan worden gedaan met een Resolair 68(3.900 – 51.000 m³/h) van Menerga. In de Om-lader zullen gemiddeld 60 bezoekers per dag gebruik maken van de Spa. Daarnaast zullen zo'n 10 man personeel in het gebouw aanwezig zijn.

Er zal 25 m³/h per persoon ververst worden, gezien de hoge ruimte is er een 3x zo hoge eis aangehouden. 1750 m³/h zal er ververst worden.

Benodigd volume: $(25\text{m}^3/\text{h} \times 70) \times 3 = 5250\text{m}^3/\text{h}$

De Resolair 68 van Menerga heeft de volgende functies:

- Voor warmte- en koudeterug-winning
- Meer dan 90% voelbaar rendement
- Energie-efficiëntieklasse H1 vlgs. EN 13053:2012
- Corrosievrije accupakketten van Polypropyleen
- Energiebesparende EC-ventilatoren
- Geïntegreerde DX-koeling (Serie 66 en 68)
- Vochtterugwinning tot 70%
- Geïntegreerde regeltechniek, communicatie met alle gangbare GBS-systemen
- Voldoet aan de hygiënevoor-schriften vlgs. VDI 6022



Afbeelding 201 // Ventilatie kanalen horeca

Ventilatie Kanalen

Voor de verschillende ruimtes kan het gebouw ge-ventileerd worden aan de hand van twee luchtbehandelingskasten.

Voor de Drogerij zal een Thermocond 39 toegepast worden. Deze kast moet 9000m² verversen in een uur. De maximale luchtsnelheid in een bijeenkomst functie mag 4 m/s bedragen. Gezien de zwembaden al bepaald geluid produceren, is het acceptabel om 6 m/s te hanteren.

$9000\text{m}^3/\text{h} : 3600\text{s} = 2,5 \text{ m}^3/\text{s}$

$2,5\text{m}^3/\text{s} : 6 \text{ m/s} = 0.416 \text{ m}^2$

Er zal een kanaal van 350 x150 worden gebruikt voor de ventilatie.

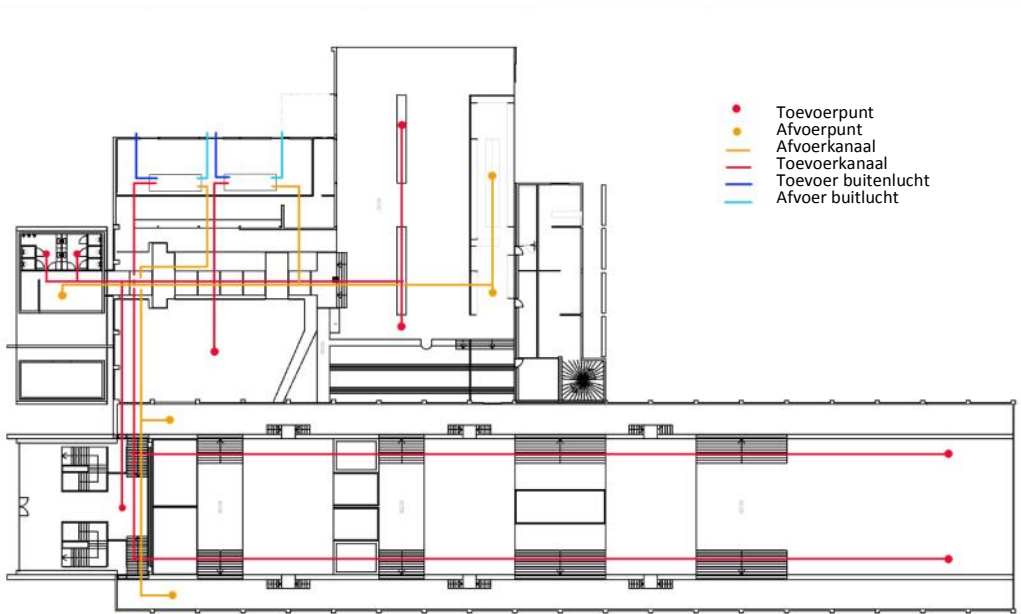
Voor de Omlader en de nieuwe volumes zal een Resolair 68 toegepast worden. Deze kast moet 5250m² verversen in een uur. De maximale lucht-snelheid in een bijeenkomst functie mag 4 m/s be-dragen.

$5250\text{m}^3/\text{h} : 3600\text{s} = 1,46 \text{ m}^3/\text{s}$

$1,46 \text{ m}^3/\text{s} : 4 \text{ m/s} = 0,358 \text{ m}^2$

Er zal een kanaal van 300 x150 worden gebruikt voor de ventilatie.

De kanalen zullen in het zicht blijven om het indu-striële karakter te behouden.



Afbeelding 202 // Ventilatie schema

Waterpompen zwembaden

Voor de filtering van de zwembaden moet er water worden toe- en afgevoerd. Een waterpomp zorgt er voor dat dit transport kan gebeuren. De baden in de Drogerij zullen gevuld worden met mineraal water. De waterpompen moeten deze extra belasting aan-kunnen.

Er is gekozen voor de Sta-Rite IntelliFlo SW5P6R VSD , deze is goed geschikt voor hoge zout concen-traties.



Afbeelding 203 // Sta-Rite IntelliFlo SW5P6R VSD

Warmtepompen

Het zwembad moet behaaglijk zijn voor de bezoe-kers. Daarom moet het een bad op tempratuur wor-den gebracht. Hiervoor is een warmtepomp nodig. Om het meeste rendement te halen uit het verwar-men, zal het water door warmte terugwinning voor-verwarmd worden.

De warmtepomp PPG ECO Heater+ 13,5 kW mono (THP13L) kan de capaciteit aan van het grootse bad,

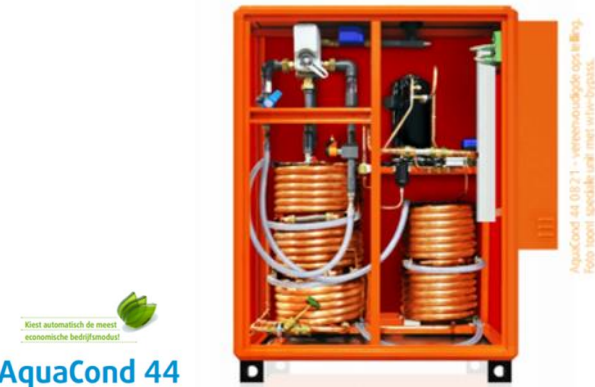
dat 55m3 bedraagt. Er zijn 3 warme baden, dus de-ze zullen alle drie voorzien zijn van een PPG heater.



Afbeelding 204 // PPG heater

Warmte terugwinning

Hier is er gekozen voor een Aquacond 44, hierdoor is warmte terugwinning ook mogelijk vanuit het he-le gebouw, waardoor afvalwater het nieuwe water voor het gebouw voorverwarmd.



Afbeelding 205 // warmte terugwinning systeem

M² PAKKETTEN

Bij het bepalen van de vierkante meter pakketten is er vastgehouden aan de concepten tektonisch en a-tektonisch. De bestaande volumes zijn eerlijk en laten zien hoe krachten worden afgedragen in het pand. Bij de nieuwe volumes moeten bezoekers juist verbaasd worden en niet direct kunnen aflezen hoe de constructie is in het gebouw. Dit zal worden gedaan door wanden licht op te bouwen, maar massief te laten lijken. Eveneens bij de bestaande volumes .
Het na isoleren van het gebouw was ook noodzakelijk, gezien er in de huidige wand geen isolatie zat verwerkt. Het na isoleren van de wanden in de Drogerij had een hogere prioriteit dan de wandopeningen. Daarom is er afgezien van de wandopeningen.

De Drogerij / De Omlader

Vloer opbouw

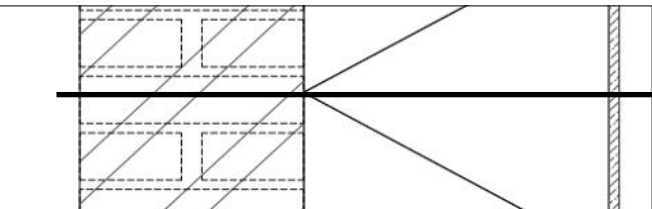
De bestaande vloer zal volledig worden weggehaald, omdat er nieuwe volumes in het pand komen en de oorspronkelijke vloer niet geïsoleerd is. De nieuwe vloer zal een geïsoleerde vloer op zand worden.

Rc-waarde: 3,6 m2K/W
Bouwbesluit eis: 3,5 m2K/W

Wand opbouw

De wanden van de Spa moeten na geïsoleerd worden om aan de bestaande bouw eis te voldoen. Daarom zal er aan de binnenzijde geïsoleerd worden met kalkhennep blokken. Deze kunnen hun eigen gewicht dragen en zijn erg goed vocht regulerend, dit is erg voordelig voor de Spa functie waar de luchtvochtigheid iets hoger zal liggen. De wand wordt afgewerkt met een leemstuc. Dit sluit goed aan bij de producten die vroeger in de fabriek werden gebruikt. Bovendien is het in combinatie met kalkhennep een logische keus.

Rc-waarde: 5,2 m2K/W



- Bestaande baksteengevel
- Kalkhennep, $\lambda = 0,056$ W/m*K
- Leemstuc

Afbeelding 206 // Wandopbouw bestaand

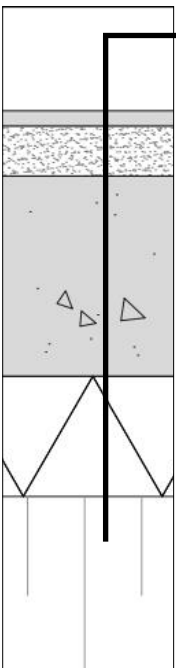
Dak opbouw

Het huidige dak is in slechte staat en is volledig toe aan vervanging. Het nieuwe dak zal gerealiseerd worden door het plaatsen van Unidek Aero elementen van Kingspan. Dit is een alles-in-een dak element. Het heeft een kern van EPS platinum met 4 verstijvers. Het dak element is aan de buitenkant afgewerkt met 3 mm spaanplaat met daarop een groene folie en 3 tengels. De binnenkant van het element is voorzien van een 12 mm gipskartonplaat die tussen twee verstijvers is aangebracht. Deze gipskartonplaat zal vervolgens met een leemstuc worden afgewerkt.

Rc-waarde: >7.00 m2K/W

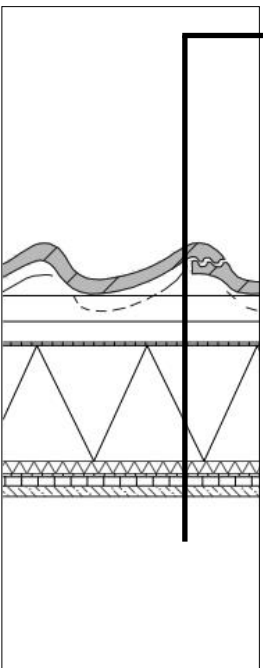
Bouwbesluit eis: 6,0 m2K/W

Doordat het Unidek Aero paneel zelf al een Rc waarde van 7.00 heeft, voldoet deze dak invulling aan de bouwbesluit eisen.



- Gietvloer beton
- Cementdekvloer
- lhw gestort beton
- EPS isolatie, $\lambda = 0,035$ W/m*K
- Verbeterd zandbed

Afbeelding 207 // Vloeropbouw bestaand



- Solar pan dakpan
- Panlat 25x38mm
- Tengellat 20x30mm
- Unidek Aero Rc= 7.00
- Verstijvers
- Eter-Backer HD vezelcementplaat
- Leemstuc

Afbeelding 208 // Dakopbouw bestaand

Nieuw volume Museum

Voor het interne volume van het museum wordt dezelfde wand- en dakopbouw gebruikt als in het nieuwe horeca volume.
De vloer zal hetzelfde worden uitgevoerd als de vloer van het nieuwe volume van de spa.
De betonnen overkapping en de zwevende panelen hebben verder geen bouwfysische functie.

Nieuw Spa volume

Vloer opbouw

De bestaande vloer van de verwijderde hallen zal nog wel blijven bestaan. Deze vloer zal ter hoogte van het gebouw wel verwijderd worden aangezien de vloer geïsoleerd moet worden. Hier zal een vloer op zandfundering voor terug komen.

Rc-waarde: 3,6 m2K/W
Bouwbesluit eis: 3,5 m2K/W

Wand opbouw

Het dragende betonnen binnenblad zal eerst worden gestort. Hiertegen zullen de EPS isolatieplaten geplaatst worden, waarna het buitenblad eraan gestort kan worden. Deze opbouw is gekozen, zodat in de afwerking van de buitenwanden de bekistingplaten en de centerpennen te zien zijn.

Rc-waarde: 5,5 m2K/W
Bouwbesluit eis: 4,5 m2K/W

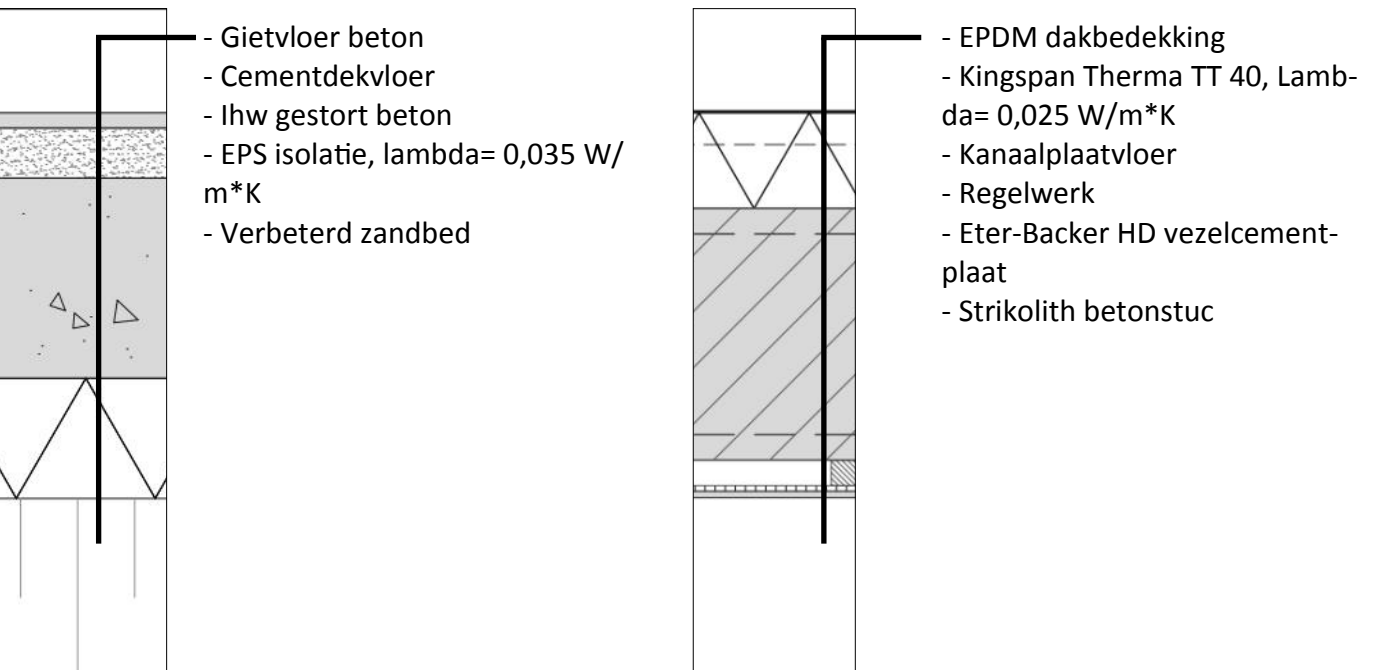


Afbeelding 209 // Wandopbouw Spa entree

Dak opbouw

Voor de dakvloer van de externe spa functie is de keuze gemaakt voor een kanaalplaatvloer. Deze vloer kan als enige een overspanning van 14 meter aan door de holle uitvoering van deze vloer. De vloer heeft door de kanalen minder eigengewicht. Aan de binnenkant wordt nog een regelwerk gemaakt met daarop een gipsplaat en afgewerkt met een beton stuc. Het regelwerk zorgt er voor dat het niet gaat scheuren en de betonnen afwerking zal zorgen dat de ervaring wel is dat het een massieve vloer is. De bovenzijde wordt nog geïsoleerd en afgewerkt met een EPDM laag.

Rc-waarde: 6,2 m2K/W
Bouwbesluit eis: 6,0 m2K/W



Afbeelding 210 // Vloeropbouw Spa entree

Afbeelding 211 // Dakopbouw Spa entree

Nieuw horeca volume

Vloer opbouw

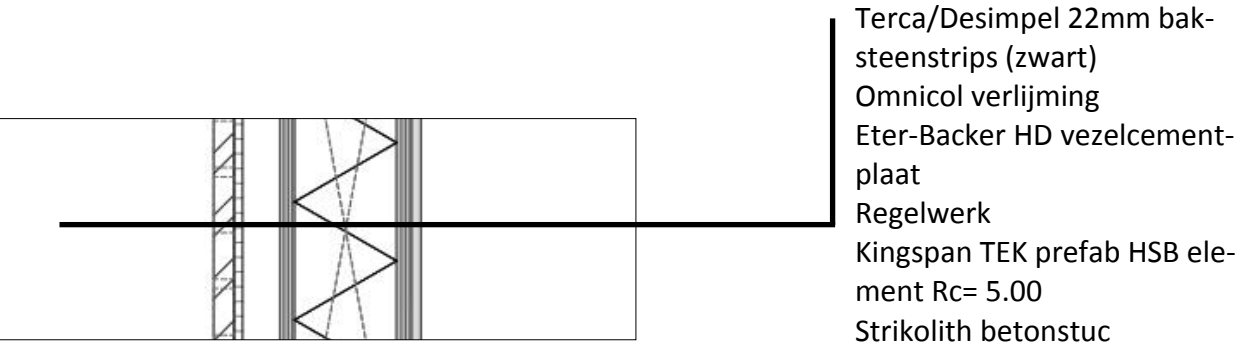
Voor de vloeren van de zwevende volumes zal een bollenplaatvloer gebruikt worden. De Bubbledeck vloer zal afgedekt worden met isolatieplaten. Een cementdekvloer zal de hele vloer egaal maken waarna deze vloer wordt afgewerkt met een steenachtige vloerafwerking.

Rc-waarde: 3,7 m2K/W
Bouwbesluit eis: 3,5 m2K/W

Wand opbouw

De wand is opgebouwd met het Kingspan TEK systeem. Dit is een hoogwaardig bouwsysteem die bestaat uit geïsoleerde constructiepanelen. De buitengevel wordt gemaakt van zwarte baksteen strips. Deze TEK wanden zullen worden bedekt met een waterkerende damp-open folie. Op de TEK wanden zal regelwerk komen, om daarop een vezelcementplaat te bevestigen, waarop de baksteen strips verlijmd worden. De wanden aan de binnenkant zullen afgewerkt worden met een beton stuc. Hierdoor wordt er een bepaalde massiviteit gecreëerd die er eigenlijk niet is. Er ontstaat een slanke gevel met een zware uitstraling.

Rc-waarde:>5.00 m2K/W
Bouwbesluit eis: 4,5 m2K/W

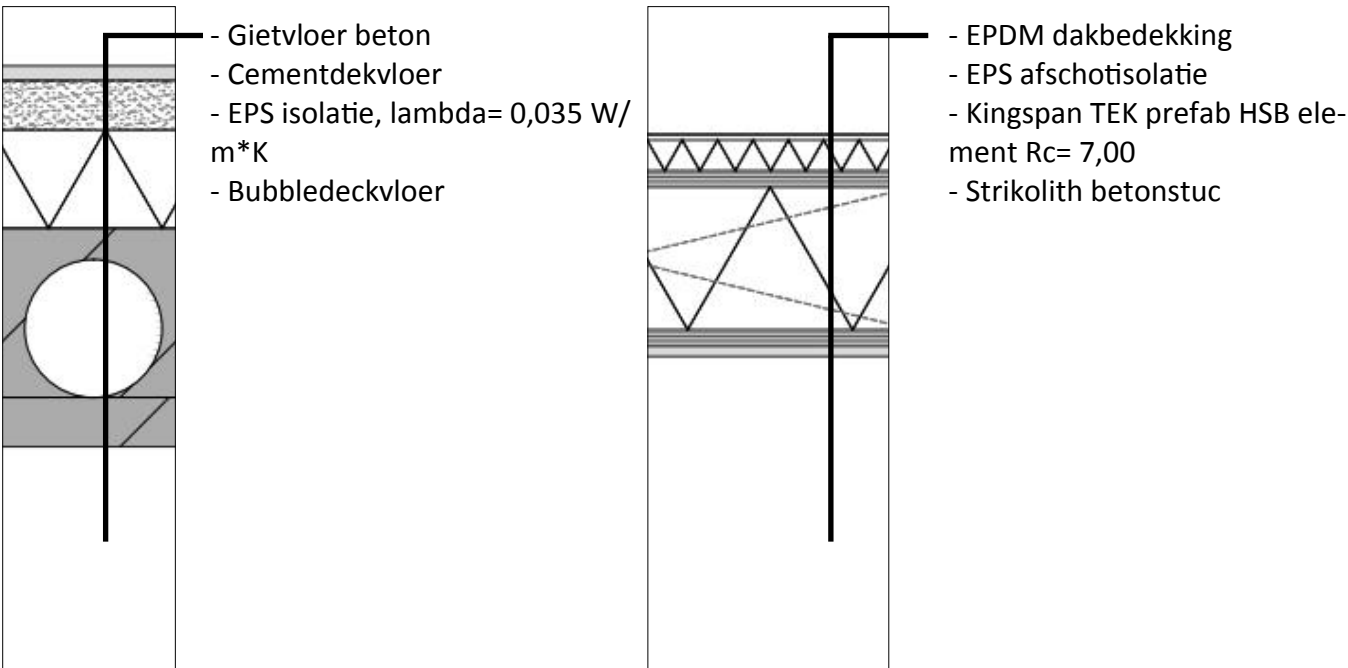


Afbeelding 212 // Wandopbouw horeca entree

Dak opbouw

Het dak zal worden opgebouwd van een Kingspan TEK systeem. Aan de binnenkant wordt nog een regelwerk gemaakt met daarop een gipsplaat en afgewerkt met een beton stuc. Het regelwerk zorgt er voor dat het niet gaan scheuren en de betonnen afwerking zal zorgen dat de ervaring wel is dat het een massieve vloer is. De bovenzijde wordt er nog geïsoleerd en afgewerkt met een EPDM laag.

Rc-waarde: >7.00 m2K/W
Bouwbesluit eis: 6,0 m2K/W
Doordat het Kingspan TEK systeem zelf al een Rc waarde van 7.00 heeft voldoet deze dak invulling aan de bouwbesluit eisen.



Afbeelding 213 // Vloeropbouw horeca entree

Afbeelding 214 // Dakopbouw horeca entree

DETAILS

Zoals eerder beschreven zijn in het ontwerp verschillende concepten de leidraad geweest. De concepten: ritme, ruimtelijkheid/openheid, Begin/eind, Tektonisch/a-tektonisch. In de details van de nieuwe volumes wordt vooral gespeeld met de massiviteit door het a-tektonische toe te passen. In de bestaande hallen wordt de tektoniek benadrukt.

Detail V1.3

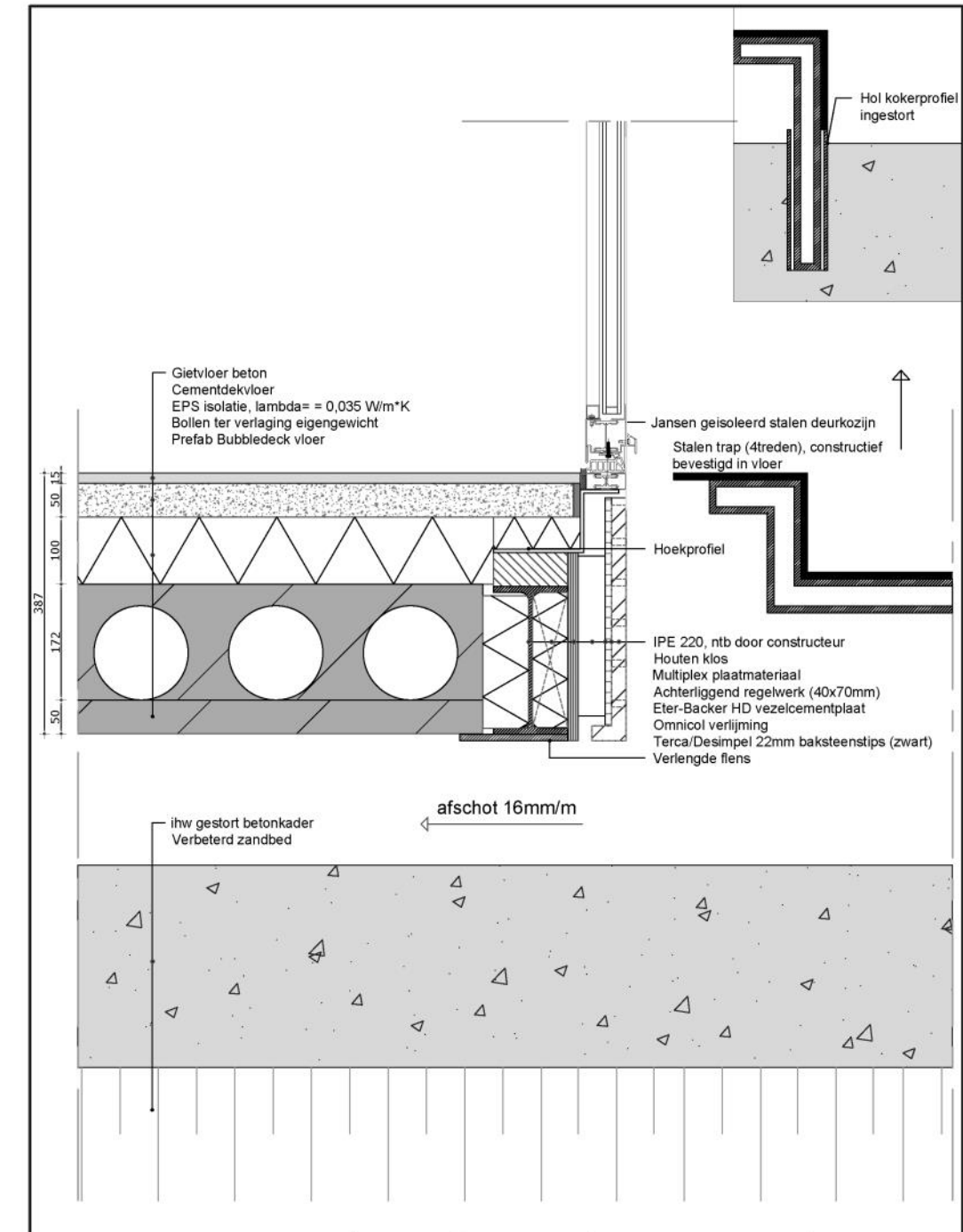
In dit detail is de aansluiting tussen Vloer, kozijn en trap van het nieuwe horeca volume weergegeven. In dit detail is er een holle vloer toegepast. De keuze voor deze vloer is gemaakt ten eerste, omdat de vloer achteraf niet bewerkt kan worden. Steenachtige materialen hoeven niet achteraf nogmaals behandeld te worden. Omdat het A-tektonische centraal staat, is de keuze gemaakt om een bollenplaatvloer te gebruiken. Deze wordt verlicht in eigen gewicht doordat in een standaard breedplaatvloer bollen met lucht worden gelegd. De wandafwerking van heel het volume is gemaakt van baksteen strips. Dit is een nieuwe interpretatie van de oude baksteen van de fabriek. Deze keuze is gemaakt om de wanden massief te laten ogen. In werkelijkheid zijn de wanden erg licht in eigen gewicht.

Een ander A-tektonisch aspect is de trap die enkel aan de fundering bevestigd is. De trap is bovenaan niet bevestigd en roept constructieve vragen op. Het constructieprincipe is in de schets geschematiseerd.



Afbeelding 215 // Plaats detail

De vloer is afgewerkt met een gietvloer van beton wat de massiviteit van het gehele volume nogmaals benadrukt.

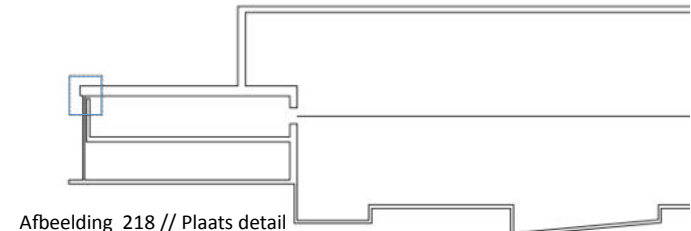


Afbeelding 216 // Detail V1.3

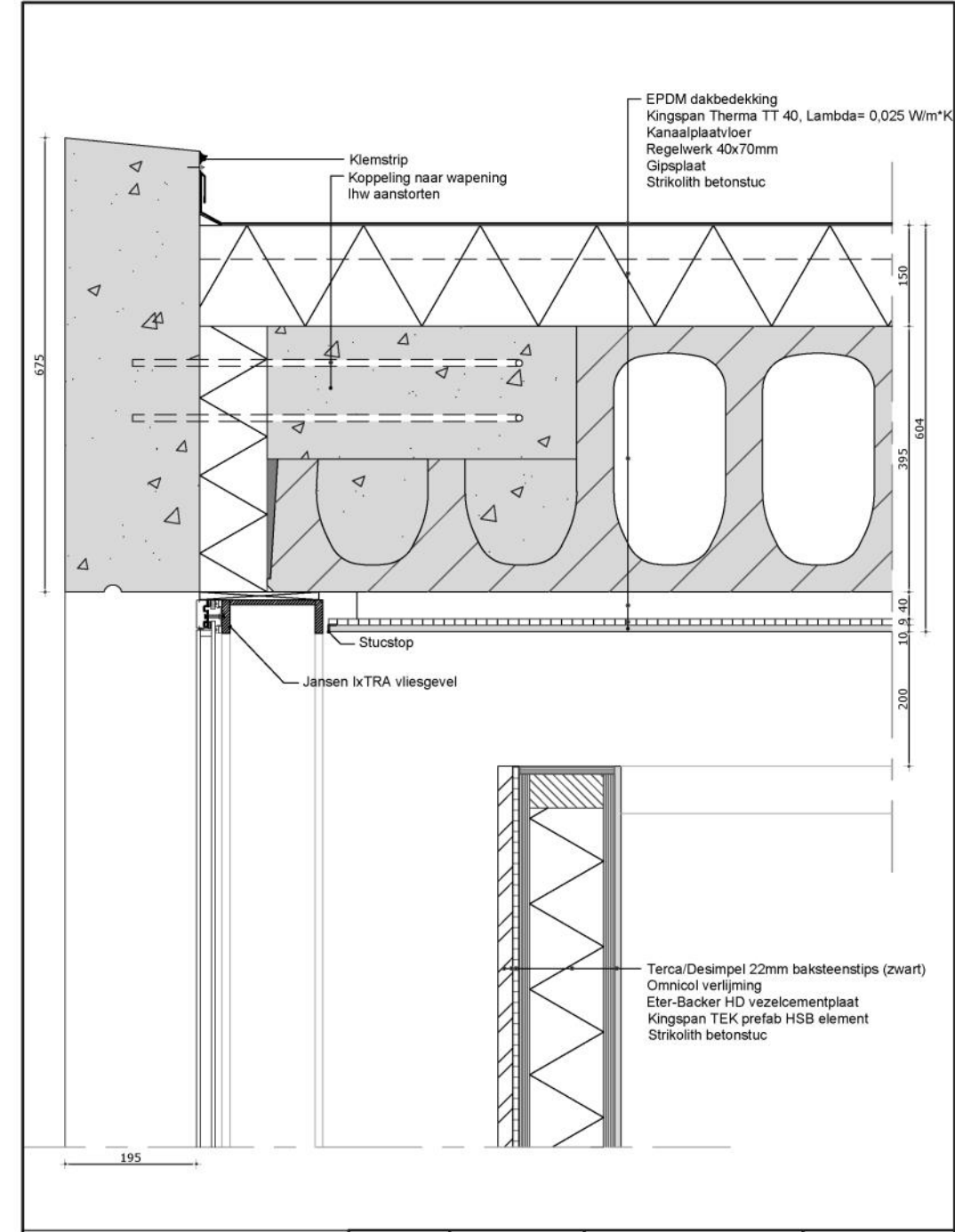
Detail 2.4

In dit detail is de voorste rand van de betontunnel bij het nieuwe spa volume getekend. In deze weergave is de aansluiting tussen kozijn en betonnen omkadering te zien. Omdat de eis was dat de betonnen tunnel van de spa massief oogt en deze een afwerking krijgt van de bekistingpanelen, moest voor de voorkant van de tunnel een oplossing worden bedacht. Heel de zijkant van de kanaalplaatvloer is daarom afgewerkt met in het werk gestort beton. Deze betonrand is met een isolatieplaat ertussen aan de kanaalplaat gekoppeld. De kanaalplaat is aangestort om deze krachten van het nieuwe aangestorte betondeel te kunnen afdragen. Deze oplossing is a-tektonisch, omdat het gebruik van de holle vloer niet gezien wordt. Personen zullen denken dat het een dikke 600+mm in het werk gestorte vloer is die 14 meter kan overspannen. Voor de raampartijen is het Jansen iXTRA vliesgevel gekozen. Deze gevel kan de 6 meter overspanning van het glas aan door de verstevigde constructie aan de achterzijde. Aan de voorkant van deze raampartij is gekozen voor een vlakke afwerking, door het afdekprofiel in 1 lijn met het glas te leggen. De tektoniek is hierdoor niet waarneembaar, maar het ritme van het raster wordt nog wel ervaren. Het betonkader moest zo strak mogelijk worden uitgewerkt en een daktrim werd niet geaccentueerd. Om deze reden is de dakbedekking aan de achterkant van de dakrand bevestigd onder een

klemstrip. Deze methode zal meer onderhoud vragen, maar zorgt voor een strakke afwerking. Het interne volume, waarvan in dit detail de HSB wand te zien is, staat op zichzelf en heeft geen directe verbinding met de kanaalplaatvloer. Deze wand wordt stabiel gehouden door een moment vaste verbinding op de vloer. Deze a-tektonische oplossing is in detail 2.6 in de bijlage weergegeven.



Afbeelding 218 // Plaats detail



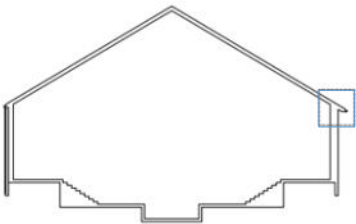
Afbeelding 219 // Detail V2.4

Detail V3.7

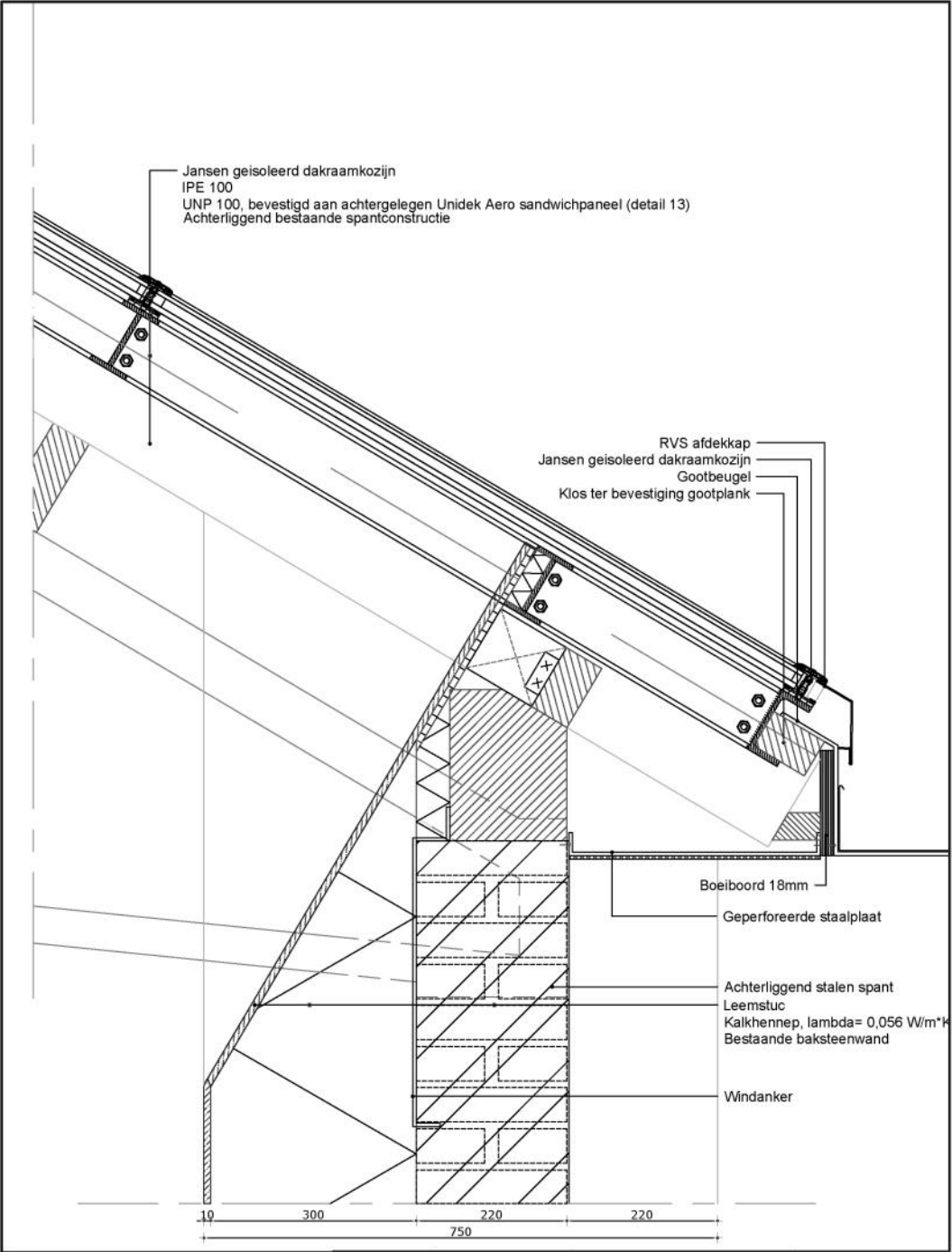
In dit detail is een aansluiting tussen het dakraam en de bestaande metselwand in de bestaande hal-len weergegeven.

Dit detail bevindt zich in het bestaande deel waarin de tektoniek juist zichtbaar mag zijn. Deze tektoniek is in dit detail benadrukt door de constructie van de dakramen los te halen van bestaande balkconstruc-tie. Hierdoor kan tussen de balken door, de IPE lig-gers van het dakraam gezien worden.

Verder is om openheid te benadrukken de wand schuin afgewerkt om zoveel mogelijk licht binnen te halen. Deze openheid is doorgezet door het raam tot het uiterste van de dakrand te laten lopen. Door deze keuze te maken, valt er licht door het raam nog op de bestaande buitenwand. Om dit te bena-drukken is bij de afwerking hiervan gebruik gemaakt van een geperforeerde staalplaat die voor een scha-duwspel op de metselwand veroorzaakt.



Afbeelding 220 // Plaats detail



Afbeelding 221 // Detail V3.7

NAWOORD

Wij zijn erg trots op het eindresultaat dat wij na afloop van deze 20 weken hebben geleverd. Wij waren grote voorstanders van herbestemmingen van industriële panden, en vonden het daarom erg leuk om zelf een herbestemming project aan te kunnen pakken.

Over het eindresultaat waren wij ook heel erg tevreden. Wij hebben het gebouw in eren gelaten en de kenmerken van een steenfabriek behouden en weer terug gebracht. Daarnaast zijn wij erg tevreden over de nieuwe volumes, die goed een eenheid vormen met het bestaande gebouw, maar duidelijk een transformatie laten zien.

Het was in het begin wel zoeken naar welke structuur aangehouden moest worden binnen het project en hadden de tijd voor het ontwerp proces wat verkeerd ingeschat. Na een kwart van de afstudeerperiode hebben we een goede structuur gevonden. Door deze structuur hebben we een goed eindresultaat kunnen neerzetten.

Wij hebben deze afstuurperiode als een plezierige tijd ervaren en kijken uit naar de nieuwe fases in onze carrières.

Jasper van Stein
Taco van Kruijssen

Tilburg, 15 juni 2017

BRONVERMELDING

Boek over dn oven:

^[1] ^[2] ^[3] Lee, A. van der. (2011). Over d'n oven (Herz. ed.). Biezenmortel, Nederland: Uitgever Heemcentrum 't Schoor Udenhout.

baksteenproductie

Belgische Baksteenfederatie. (z.j.). Baksteenfabricage. Geraadpleegd van <http://baksteenfederatie.be/media/1262/baksteenfabricage.pdf>

Bodemonderzoek

Leenders, W. H. (z.j.). DE UDENHOUTSE GRONDEN EN HUN ONTSTAANSGESCHIEDENIS. Geraadpleegd van <http://www.snoerman.org/wp-content/uploads/2014/12/1982-udenhoutse-gronden.pdf>

Joost de Vree. (z.j.). Baksteen fabricage. Geraadpleegd van http://www.joostdevree.nl/shtmls/baksteen_fabricage.shtml

Klei en leem:

Natuurinformatie- Bouw en ondergrond. (z.j.). Klei en leem. Geraadpleegd van <http://www.natuurinformatie.nl/ndb.mcp/natuurdatabase.nl/i000328.html>

Wellness Spa:

Barbara Bencova, Alexandra Timpau, A. (2015, juni). Spa & Wellness Club. Geraadpleegd van http://b2architecture.eu/portfolio_page/concise-creativity

Mia Naman Spa:

Evans, G. (2015). The no-wall spa: Naman Spa by MIA Design Studio in Vietnam. Geraadpleegd van <https://www.architectural-review.com/buildings/the-no-wall-spa-naman-spa-by-mia-design-studio-in-vietnam/10000048.article>

Therme Vals:

Archdaily. (2009, februari). The Therme Vals / Peter Zumthor. Geraadpleegd van <http://www.archdaily.com/13358/the-therme-vals>

De Hallen amsterdam:

Van Stigt, J. (2014). De Hallen. Geraadpleegd van <http://www.burovanstigt.nl/product/de-hallen-2/>

De machinekamer:

Braaksma - Roos. (2012). Machinekamer Strijp-S, Eindhoven. Geraadpleegd van <http://www.braaksma-roos.nl/projecten/machinekamer-strijp-s/>

Varussschacht:

Neo.studio. (2003). neo.studio neumann schneider. Geraadpleegd van <https://www.world-architects.com/en/neo-studio-neumann-schneider-berlin>

Betonstuc

Strikolith. (z.j.). Strikolith. Geraadpleegd van <http://www.strikolith.com/projecten/>

Binnen en buitenkozijnen

ODS Nederland. (z.j.). Jansen VISS gevels. Geraadpleegd van <http://www.ods-geveltechniek.nl/>

Bollenplaatvloer

BubbleDeck International Light Weight Concepts B.V.. (z.j.). Bubbledeck. Geraadpleegd van <https://bubbledeck.nl/nl/>

Vezelcementplaat

Eternit. (z.j.). Eternit-Backer HD gevel. Geraadpleegd van <http://www.eternit.nl/gevel/gevelsteunplaten/products/eter-backer-hd/>

Baksteenstrips

Wienerberger. (z.j.). Gevelrenovatie, gevelisolatie. Geraadpleegd van http://www.google.nl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&ved=0ahUKEwi1pMi-jb3UAhWLIVAKHW0IDyoQFgg_MAQ&url=http%3A%2F%2Fwww.wienerberger.be%2Fbelgian-building-magazine-61.html&usg=AFQjCNGyY1NrrPUXF4RQOve8mD4RIM9ONQ&sig2=Iny2yPadZ91UUu3kO1YhBg

Kingspan TEK en Unidek HSB prefab wand en dak panalen

Kingspan. (z.j.). Ge-isoleerde dak en gevelsystemen. Geraadpleegd van <https://www.kingspan.com/nl/nl-nl>

Omnicol tegel verlijming

Omnicol. (z.j.). Brickline lijmsysteem. Geraadpleegd van <https://www.omnicol.eu/nl/home>

Kingspan isolatie

Kingspan. (z.j.). Isolatie. Geraadpleegd van <https://www.omnicohhttps://www.kingspan.com/nl/nl-nl/producten/isolatiel.eu/nl/home>

GG. (z.j.). De helende kracht van water. Geraadpleegd van <http://www.goedgevoel.be/happy-spring/de-helende-kracht-van-water~af0461f4>

AFBEELDINGEN

- Landlab. (2014). Leemkuilen. Geraadpleegd van <http://www.landlab.nl/project.php?menu=project§ie=landschap&id=145>
- Vries, Wanroij, J. de. (z.j.). De baksteen. Geraadpleegd van http://www.euroblok.nl/downloads/bouwtechniek/09_de_baksteen.html
- Nelissen. (2017). Productieproces. Geraadpleegd van <http://www.nelissen.be/nl/bedrijf/productieproces>
- Berk, H. van den. (2007, 02 juni). Zo robuust als een steen. Geraadpleegd van <https://www.milieucafe.nl/index.php?page=zo-robust-als-een-steen>
- Redactie Veluwe. (2016, 23 november). De Veluwe – Onder de oppervlakte – Deel 1. Geraadpleegd van <http://www.de-veluenaar.nl/2016/11/23/veluwe-oppervlakte-deel-1/>
- Route.nl. (2016). Door de bossen van de Loonse en Drunense Duinen. Geraadpleegd van <https://www.route.nl/fietsroute/599002/door-de-bossen-van-de-loonse-en-drunense-duinen>
- Bing Maps. (2017). Udenhout. Geraadpleegd van <https://www.bing.com/maps>
- Goes, P. van der. (2014, 16 oktober). De Foodhallen Amsterdam. Geraadpleegd van <http://liefdevoorlekkers.nl/2014/10/16/de-foodhallen-amsterdam/>
- Pure Nutrient. (2017, 27 januari). 3 Obstacles to Growing Cannabis in Aquaponics. Geraadpleegd van <http://www.purenutrient.net/3-obstacles-to-growing-cannabis-in-aquaponics/>
- Vermeer architecten. (z.j.). Steenfabriek Panningen. Geraadpleegd van <https://www.vermeerarchitecten.nl/projecten/steenfabriek-panningen>
- Deviant Art. (2009, februari). Villa Savoye - Le Corbusier. Geraadpleegd van <http://bambooblader.deviantart.com/art/Villa-Savoye-Le-Corbusier-112616823>
- Joelix.com. (2015, 15 september). Villa Savoye By Le Corbusier. Geraadpleegd van <https://www.joelix.com/Villa-Savoye-by-Le-Corbusier>
- Pintrest. (z.j.). spaces "in-between". Geraadpleegd van <https://www.pinterest.com/pixy22/spaces-in-between/>
- Mairs, J. (2015, 30 april). Brick grates set into the walls of a Bangkok house hide a series of outdoor spaces. Geraadpleegd van <https://www.dezeen.com/2015/04/30/ngamwongwan-house-bangkok-jun-sekino-perforated-brickwork/>
- Pintrest. (z.j.). Explore Stairs Architecture and more! Geraadpleegd van <https://www.pinterest.com/pin/81557443222079696/>
- Pintrest. (z.j.). Explore Contemporary Architecture and more! Geraadpleegd van <https://www.pinterest.com/pin/401242648021886407/>
- Reijnaerts, T. (z.j.). Zevende villa in de duinen in Panne. Geraadpleegd van <http://www.theartofliving.be/Magazine/Nummer-1-2015/>

Architectenburo-Govaerts-en-Vanhoutte/1134

Sorry i think i love you. (2016, 15 april). THE WORLD'S BEST CONCRETE ARCHITECTURE. Geraadpleegd van <http://sorrythanksiloveyou.com/journal/the-worlds-best-concrete-architecture/>

Vree, J. de. (z.j.). fundering. Geraadpleegd van <http://www.joostdevree.nl/shtmls/fundering.shtml>

