



# Van machinegebouw tot spa

*Reflectie op ontwerpproces en resultaat.*

Student: Paul Mulder

Datum: 20-01-2013

Begeleiders:

Lidy Meijers en Frank Koopman

## **Colofon**

Reflectie: Paul Mulder

Jacoba van Beierenlaan 61  
2613 JA Delft  
p.mulder-1@student.tudelft.nl  
+31 6 10879944

Student nr: 4041674  
Faculteit Bouwkunde, richting architectuur  
Studio: MSC 4 R-MIT (Kema Arnhem)  
TU Delft Begeleiders:  
Lidy Meijers, Frank Koopman  
Datum: 20-01-2013

*Fig Omslag. Den Brink met het Zoetenlaboratorium*

## Woord vooraf

In April 2012 definieerde ik het kader van mijn afstudeeronderzoek met de volgende onderzoeksvraag:

*Hoe kan het Zoetenlab ensemble met behoud van eigen identiteit en karakteristieken, transformeren in een aantrekkelijk badhuis met enkele nevenfuncties, voor bezoekers uit de regio Arnhem en tegelijkertijd ook het karakter en de identiteit van Den Brink behouden?*

Deze onderzoeksvraag laat veel ruimte vrij voor eigen interpretatie. Wat is bijvoorbeeld het karakter van het Zoetenlab, of de identiteit van Den Brink? En hoe konden deze waarden sturing geven aan de herbestemming die ik voor ogen had? En bovendien, wat is een badhuis? En hoe dient een badhuis vormgegeven te worden of te functioneren? Deze en vele andere vragen heb ik tijdens de afgelopen twee semesters proberen te beantwoorden door middel van doelgerichte analyses en ontwerp. In dit document zal ik proberen het ontwerpproces van de afgelopen periode accuraat te beschrijven en hier lering uit te trekken door middel van een kritische reflectie. Reflecteren is hierbij een middel om opgedane kennis en ervaringen vast te leggen en mijzelf in de toekomst te behoeden voor reeds gemaakte fouten.



*Fig 1. Zuidgevel Zoetenlaboratorium*



*Fig 2. Centrale hal Zoetenlaboratorium*

## **Inhoud**

1.	Relevantie afstudeeropdracht voor de R-MIT studio.	6
2.	Sociale relevantie ontwerpogave.	6
3.	Relatie onderzoek en ontwerp	7
4.	Functioneren van de eigen ontwerpmethodiek.	7
5.	Mijn ontwerpproces	7
6.	Leerpunten	10
7.	Toekomst	11
8.	Conclusie onderzoeksresultaten	12

A: Bijlage schema ontwerpbeslissingen

## **1. Relevantie afstudeeropdracht voor de R-MIT studio.**

De R-MIT afdeling van de TU-Delft houdt zich bezig met de renovatie, modificatie, interventie en transformatie van bestaande structuren. Een sterk groeiende discipline binnen de Nederlandse bouwwereld. De transformatie van een voormalig fabrieksgebouw uit de jaren 30 tot een badhuis past prima binnen deze discipline.

De keuze om een badhuis te huisvesten in een voormalig fabrieksgebouw lijkt op het eerste ogenblik misschien onlogisch. Beide functies liggen mijlenver uit elkaar, wat betreft de wensen en eisen die worden gesteld. Waar men bij een fabriekshal al snel denkt aan een grootse, lawaaiige en enigszins vieze ruimte denkt men bij een badhuis aan een intieme, schone en stille plek waar de bezoeker komt voor rust en ontspanning. Door deze grote verschillen in eisen en wensen zal het bestaande gebouw flink moeten worden aangepast. Hierbij zijn thema's als: ruimte beleving, klimaat, textuur, daglicht, menselijke maat, sequentie van ruimten, routing, kleur en geluid maar ook aan installaties, hygiëne, isolatie, veiligheid enz. erg belangrijk. Het samenbrengen van deze uiteenlopende thema's moet een voldoende mate van complexiteit in dit afstudeeronderzoek waarborgen.

## **2. Sociale relevantie ontwerpogave.**

Zoals al eerder genoemd, vormt het herbestemmen van bestaande structuren een steeds groter onderdeel van de hedendaagse bouwpraktijk. De bevolkingsgroei en levensstandaard stagneren waardoor de noodzaak om in Nederland bij te bouwen afneemt. Een steeds groter percentage van de bouwopdrachten betreft dan ook een aanpassing van een bestaand gebouw. De vraag hoe architecten om moeten springen met bestaande structuren lijkt hierdoor actueler dan ooit.

Uiteraard valt er op het bovenstaande vraagstuk geen eenduidig antwoord te geven. Daarom zal ik nu mijn eigen visie omtrent dit onderwerp kort toelichten. Ik ben van mening een herbestemming begint bij het definiëren van de kernkwaliteiten van een gebouw en haar context. Hieruit kan worden afgeleid of het gebouw levensvatbaarheid heeft en hoe het eventueel herstemd zou kunnen worden. Bij een herbestemming is het noodzakelijk om zeer zorgvuldig te zoeken naar een goed 'huwelijk' tussen het bestaande bouwwerk en een nieuwe functie. Dit is voor de meeste gebouwen de enige manier om leegstand, verval of sloop te voorkomen of uit te stellen. Veel gebouwen lenen zich niet voor het inpassen van elke willekeurige functie. Een gedegen analyse naar een geslaagde 'match' is dus essentieel. Daarnaast dient de nieuwe functie in mijn ogen een commerciële, sociale of maatschappelijke relevantie te hebben. Iets wat in de praktijk logisch lijkt maar binnen de ontwerpogave's van de TU Delft nog wel eens (al dan niet bewust) niet meegewogen wordt.

Om deze reden ben ik voor mijn afstudeeronderzoek opzoek gegaan naar een functie die goed samen gaat met de bestaande structuur en eveneens realistisch in het plangebied zou kunnen functioneren. Deze zoektocht heeft mij geleid tot een badhuis of spa. Een dergelijke functie kan profiteren van het groene, rustige karakter van Den Brink en haar unieke ligging op de grens tussen de stad Arnhem en de Veluwe. Daarnaast bezitten de Nieuwe Haagse School stijl gebouwen op het terrein al een bepaalde grandeur, die een bezoeker van een Badhuis of spa wenst te ervaren. Het bestaande Zoetenlab kent al enkele interessante ruimten die met beperkte aanpassingen interessante badruimten kunnen worden. Ook is er nog geen grote Spa in de regio Arnhem. Tot slot lijkt een dergelijke functie zeer relevant aangezien er een sterke groei in de wellness sector wordt verwacht. Dit geeft een dergelijke functie commercieel realisme.

### **3. Relatie tussen onderzoek en ontwerp**

De R-MIT afstudeerstudio onderscheidt zich door de uitgebreide aandacht voor zowel context als gebouwanalyses. De eerste drie maanden van mijn onderzoek heb ik me bezig gehouden met een stedenbouwkundige analyse, een architectonische analyse en een bouwtechnische analyse. Met de verkregen resultaten heb ik een waarde stelling gemaakt. Aan de hand van de kwaliteiten en beperkingen uit de waarde stelling heb ik vervolgens een geschikt programma voor het Zoetenlab bepaald. Met de waarde stelling in het achterhoofd en het gewenste programma ben ik vervolgens gaan ontwerpen. Hierbij heb ik getracht de voor mij belangrijkste elementen van het gebouw te conserveren en aan te vullen met nieuwe uitbreidingen en in passingen. Tijdens het ontwerpproces heb ik nog regelmatig teruggekoppeld naar de waarde stelling. De waarde stelling vormde voor mij een conclusie van de verschillende analyses en bepaalde de richtlijnen en handvatten van mijn ontwerp. Tijdens het ontwerpen kwam ik er logischerwijs achter dat ik nog onvoldoende kennis had van het gebouw en van de functie die ik graag wilde implementeren. Daarom heb ik tijdens het ontwerpen nog verschillende kleine onderzoeken uitgevoerd welke meestal betrekking hadden op functionele en technische aspecten. In deze fase was het ontwerp sturend voor mijn onderzoek. Door gericht onderzoek te doen probeerde ik de nieuwe functie op een zo logisch mogelijke wijze in het gebouw te implementeren. Meer informatie over mijn onderzoeksmethode valt terug te lezen in hoofdstuk 7 van mijn thesis plan.

### **4. Functioneren van de eigen ontwerp methodiek binnen het afstudeerprogramma van R-MIT.**

De bij R-MIT gangbare ontwerpmethodiek waarbij de ontwerpuitgangspunten en functie voortvloeien uit een uitgebreide analyse sluiten goed aan bij mijn eigen ontwerpmethodiek. Ik ben rationeel ingesteld waardoor ik het prettig vind om eerst zoveel mogelijk informatie te verzamelen. Uit deze informatie probeer ik vervolgens de voor mij belangrijke onderdelen te filteren. Deze waarden vormen vervolgens de uitgangspunten voor mijn ontwerp. Hierbij start ik doorgaans op een groot schaalniveau om gedurende het analyse traject steeds verder in te zoomen. Dit is een methode die binnen de R-MIT studio ook gebruikelijk is.

### **5. Mijn ontwerpproces**

Alle belangrijke ontwerpbeslissingen die ik heb afgelopen jaar heb genomen zijn terug te vinden in het 'schema ontwerpbeslissingen' welke is toegevoegd in bijlage A.

De beginfase van mijn afstudeerproject kenmerkte zich door een uitgebreide onderzoeksfase. Hierin heb ik de stad Arnhem, het plangebied Arnhems Buiten en Den Brink geanalyseerd. Daarnaast heb ik een architectonische en bouwtechnische analyse gemaakt van montage gebouw B22. Dit gebouw was mij toegedeeld na het maken van een verdeling met de projectgroep. Achteraf vindt ik het onhandig dat ik dit gebouw geanalyseerd heb aangezien niemand in de projectgroep uiteindelijk een ontwerp voor dit gebouw heeft gemaakt. Daarnaast begon ik doordat ik eerst B22 geanalyseerd heb met een te geringe kennis van het Zoetenlab, aan dit gebouw te ontwerpen. Door een gebrekkige kennis van het Zoetenlab verliep het begin van mijn ontwerpproces moeizaam. Het lijkt mij in de toekomst wenselijk om daadwerkelijk het gebouw waarmee je aan de slag wilt, te analyseren.

In de eerste ontwerpen die ik maakte voor het Zoeten laboratorium, probeerde ik op zo duidelijk mogelijke manier mijn stempel op het gebouw te drukken. Het was ten slotte mijn afstudeerproject en ik wilde afsluiten met iets groots en bijzonders. Bij deze eerste ideeën liet ik mezelf nauwelijks beperken door het bestaande gebouw. Terugkijkend op deze eerste schetsen sloten ze nauwelijks aan op de bestaande structuren en waren ze niet erg realistisch. Bestaande kwaliteiten werden niet gehandhaafd en de toevoegingen hadden slechts een geringe relatie met het bestaande. Na enkele eerste, minder geslaagde ontwerpschetsen begon ik het gebouw steeds beter te analyseren om hieruit sturing te verkrijgen

voor mijn nieuwe functie. Door het gebouw nauwkeurig te lezen begon ik haar werking en essentie steeds beter te begrijpen. Langzaam kwam het besef dat essentieel is om bestaande structuren op een zo goed mogelijke manier te integreren in mijn eigen ontwerp om zo tot een beter eindresultaat te komen. Achteraf kan ik wel stellen dat mijn ontwerp met elke versobering die ik doorvoerde steeds iets beter werd. Dit versobering proces ging vaak langzaam omdat ik er veel moeite mee had om het idee van een 'groots en extreem' afstudeerproject achter me te laten liggen. Vaak had ik het idee dat ik door de bestaande structuren op een eenvoudige manier in te zetten als het ware open deuren aan het intrappen was. Ik kreeg soms het gevoel dat ik dan zelf niets aan het ontwerpen was maar slechts met een opknappbeurt bezig was. Het kostte me hierdoor vaak enige tijd om aan een nieuw ontwerp idee te wennen en de kwaliteiten hiervan ten volle te beseffen. De begin periode van mijn ontwerpproces kan dan ook worden omschreven als een zoektocht naar zowel de essentie van het bestaande gebouw als de essentie van het nieuwe gebouw en pogingen om beide op een zo eenvoudig mogelijke manier met elkaar te verenigen.

Een essentie van het Zoetenlab vond ik in de strikte zonerings van het gebouw bestaande uit de voorzone (observatie ruimten) middenzone (generatoren hal) en achterzone (transformatoren nissen). De keuze om deze drie karakteristieke gebieden in te zetten als structurerend element binnen mijn ontwerp is bepalend geweest voor het eindresultaat. De voorzone vormt nu het ondersteunende deel van mijn badhuis. Hierin zijn onder andere de ingang, kleedruimte en het restaurant gevestigd. De centrale hal is nu het domein van drie baden, welke lineair met elkaar verbonden zijn. De nissen aan de achterzijde vormen nu het meest besloten gedeelte met daarin de sauna's en behandel ruimten. Al deze verschillende functies zijn via een eenvoudig te begrijpen circulaire ontsluiting met elkaar verbonden

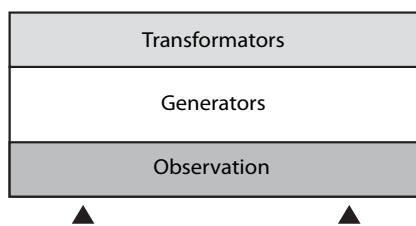


Fig 3. Zonering Zoetenlab

De wijze waarop ik omspring met de aansluitingen tussen oud en nieuw is tijdens de afgelopen twee semesters behoorlijk veranderd. Waar mijn interventies eerst groots en uitbundig waren, ben ik in een later stadium steeds meer ingetogen en met meer respect voor het gebouw gaan ontwerpen. Ik had al in een vroeg stadium bepaald dat ik de gevels van het gebouw grotendeels intact wilde laten om de sterke samenhang met de omliggende Haagse School stijl gebouwen te behouden. Van deze principes ben ik niet meer afgestapt. De uitbreidingen die ik doe aan het gebouw komen voort uit functionele motieven. De vorm en maat van de toegevoegde volumes van de ingang en de buitenruimte komen grotendeels voort uit de contouren van het bestaande gebouw. Het Nieuwe Haagse School concept van de asymmetrische compositie van geometrische volumes blijft gehandhaafd. De toegevoegde volumes volgen dit concept maar kennen wel een eigen materialisatie. Alle uitwendige uitbreidingen zijn in hout uitgevoerd om ze op een duidelijke doch rustige manier te laten contrasteren met het bestaande.

De manier hoe ik omga met het interieur is daarentegen wel behoorlijk veranderd. Waar het nieuwe eerst contrasteerde met de structuur van het bestaande is het nieuwe in de loop der tijd steeds meer gevormd door de bestaande elementen. Een belangrijke doorbraak in mijn ontwerp werd gevormd door de manier waarop ik de grote machine hal gebruik in mijn ontwerp. Ik had al vrij snel besloten dat deze centrale hal het hart van het nieuwe badhuis moest worden en plaats moest bieden aan verschillende baden. De ervaring en uitstraling van deze grootse ruimte kwam echter niet overeen met het besloten intieme karakter dat men vaak in een badruimte wenst. Een verschil dat overbrugd diende worden. Bij het ontwerpen van deze ruimte lag de moeilijkheid in het inbrengen van de menselijke schaal en maat zonder dat de beleving van de grote ruimte verloren ging. Na het maken van vele varianten heb ik besloten om hier het karakteristieke cassetteplafond in te zetten als structurerend principe binnen mijn



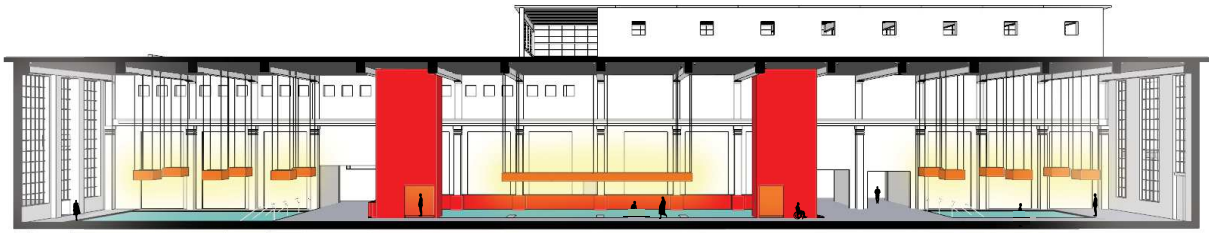


Fig 4. Ontwerp concept machinehal

ontwerp. De afmetingen en vorm van de twee kokers sluiten nu aan op de structuur van het plafond. De menselijke schaal is verkregen door twee grote kokers of zuilen welke op de hoeken van het middelste bad geplaatst zijn. Zij hebben de maat van één cassette plaat en breken de lange zichtlijnen in de hal zonder dat ze het volume compleet opdelen. Beide zuilen functioneren als focuspunten binnen de ruimte en vormen kleine besloten plekken binnen de grote hal. Daarnaast heb ik verlichting elementen toegevoegd die de hoogte van de ruimte visueel verkleinen en herkenbaar zijn als zijn als elementen met een menselijkere maat. Tot slot is het middelste bad omsloten met een, één meter hoge opstaande rand om de bad gebruiker een meer besloten gevoel te geven en zaal op een subtiele manier verder te zoneren.

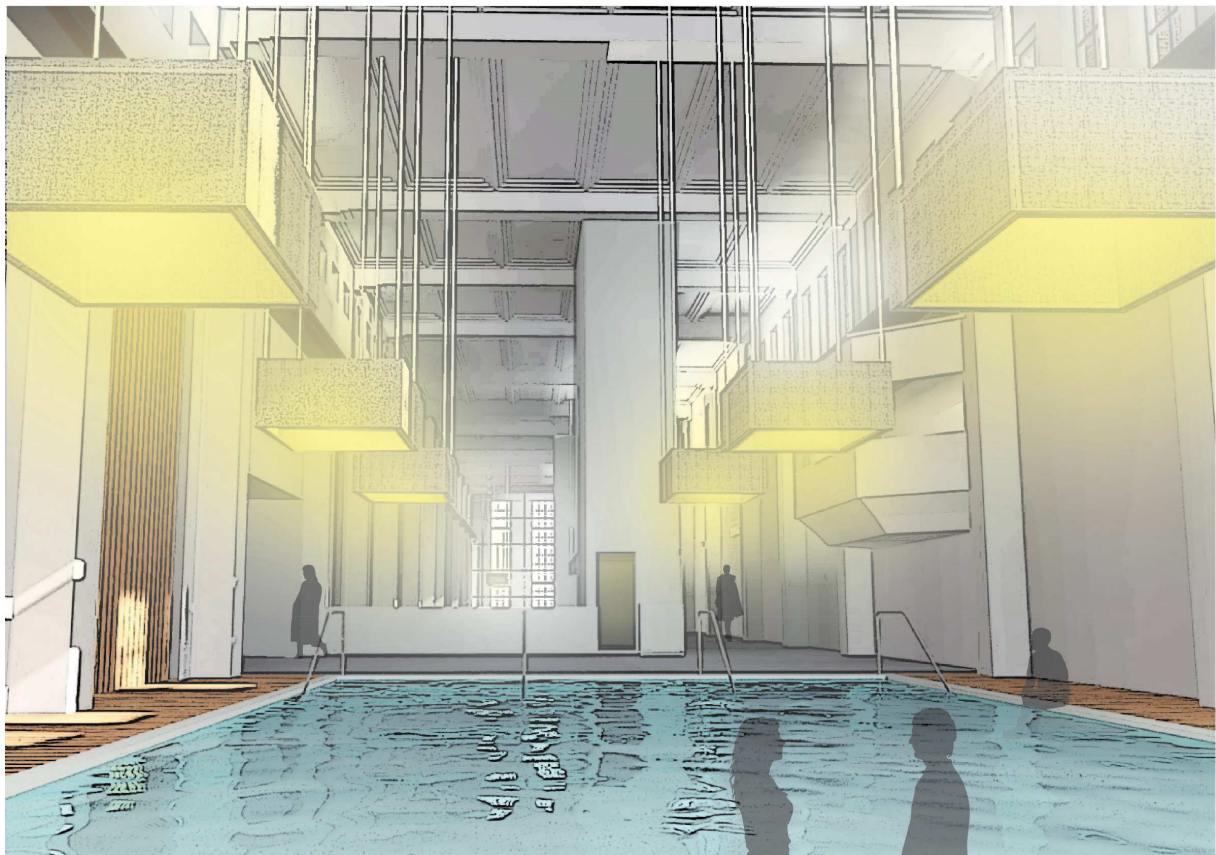


Fig 5. Impressie centrale hal.

## 6. Leerpunten ontwerpproces

Ik ben er achter gekomen dat ik het liefst ontwerp aan de hand van resultaten uit eigen onderzoek en analyse. Voordat ik aan een ontwerpopgave begin probeer ik zoveel mogelijk handvatten te vinden die mijn ontwerp richting kunnen geven. Vervolgens tracht ik doormiddel van verschillende varianten tot een idee te komen. Deze varianten toets ik aan de uit het onderzoek voortgekomen wensen en eisen. Ik realiseer mij dat dit een behoorlijk rationele werkwijze is die het vrije denken misschien enigszins beperkt en interessante oplossingen misschien al in een vroeg stadium uitsluit. Anderzijds denk ik dat een gestructureerde werkwijze als deze, de helderheid en het realisme van een plan wel ten goede kan komen en daarnaast goed aansluit op mijn persoonlijke manier van werken en denken.

Een belangrijke valkuil waar ik nog regelmatig tegenaan loop, is het te gemakkelijk doen van concessies aan het oorspronkelijke concept. Als ik moeilijk verder kom ben ik soms geneigd bepaalde problemen of mindere kanten van een ontwerp voor lief te nemen om zo toch verder te geraken in het proces. Dat hierdoor het concept kan vertroebelen en het ontwerp dus slechter kan worden neem ik soms te snel voor lief. Een voorbeeld hiervan was de overgang die ik ontworpen had tussen de centrale hal en de besloten buitenruimte. Deze was vormgegeven als een koker die vanuit het plafond naar beneden kwam en was vergelijkbaar met de twee kokers op de hoeken van mijn centrale bad. De overgang tussen binnen en buiten was met dit tochtportaal opgelost maar het de dode hoek die zo ontstond in de ruimte was nu onbruikbaar. Ondanks dat dit niet lekker zat wilde ik toch verder met deze ontwerp oplossing aangezien ik anders dacht te weinig tijd te hebben voor andere zaken. Achteraf vindt ik deze gedachten-gang, waarin ik oplosbare problemen voor lief neem, onacceptabel. Ik neem mezelf voor om in de toekomst waakzamer te zijn voor het niet consistent doorvoeren van een concept op alle schaalniveaus. Door regelmatig een stapje terug te doen en terug te koppelen op de uitgangspunten van mijn ontwerp, hoop in mijn ontwerpvaardigheden in de toekomst verder te verbeteren.

Tot slot is tijdens dit afstudeertraject wederom bevestigd hoe belangrijk goed plannen voor mij is. Ik ben iemand die efficiënter werkt en beter presteert onder druk en daarom is het voor mij belangrijk om veel tussentijdse deadlines in te stellen. Het maken van een planning/takenlijstje voor enkele weken is hierbij een zeer functioneel middel. Het tijdsbestek van een globale jaarplanning is voor mij te groot. Door de taken steeds op te delen in in 'hapklare brokken' van enkele weken houd ik het overzicht en werk ik efficiënter.

## 7. Toekomst

De wijze waarop oud en nieuw samen moeten komen dient in mijn ogen bij elk project individueel bepaald te worden. Bij elke combinatie tussen gebouw en functie zal een ander concept en dus een andere manier van samenkomst tussen bestaand en toegevoegd kunnen ontstaan. Belangrijk is om te allen tijde jezelf de vraag te stellen: Gebruik ik de bestaande structuur nu op een logische manier of kunnen oud en nieuw nog meer van elkaar profiteren?

Als ik in de toekomst opnieuw in een bestaand gebouw ga herbestemmen zou ik de structuur nog beter analyseren voordat ik mijn concept vastleg. Het is essentieel om de bestaande situatie en het verleden van het gebouw goed te kennen om er op een correcte manier mee om te kunnen springen. Bij het ontwerpen aan bestaande structuren horen nu eenmaal aangrijpingspunten en beperkingen die je niet hebt bij een nieuwbouw opdracht. Daarom is het zeer nuttig om deze aangrijpingspunten al in een zeer vroeg stadium goed te herkennen en te begrijpen. Daarnaast denk ik dat het noodzakelijk is om naast kennis van het bestaande gebouw, ook een grote kennis van de nieuwe functie te hebben, voordat je begint met ontwerpen. Zeker in het geval van een complexe functie als een badhuis is het essentieel om alle aspecten te kennen, als men tot een goed eindresultaat wil komen. Het in een vroeg stadium kennisnemen van en invulling geven aan al deze verschillende aspecten is dan ook een belangrijk onderdeel van het werk van een architect.

Als ik nu terugkijk op de afgelopen twee semesters had ik in een vroeg stadium al graag meer kennis gehad van de moeilijkheden die ik later tegen zou komen bij het ontwerpen van deze functie in een bestaand gebouw. Ik vermoed dat ik in dat geval ook in een korter tijdsbestek tot een goed resultaat zou zijn gekomen en ik mijn ontwerp nog verder had kunnen bijschaven. Als ik nog verder zou kunnen werken aan dit project zou ik graag de specifieke gebruikerseisen van een spa verder onderzoeken en het gebouw tot in klein detail ontwerpen. De inrichting van de verschillende sauna's en het meubilair heb ik nu bijvoorbeeld slechts gedeeltelijk behandeld. Ik ben van mening dat er op deze kleinere schaal met de juiste verfijningen nog winst behaald kan worden. Daarnaast lijkt het met interessant om nog verder in te gaan op techniek die specifiek belangrijk is voor zwembaden zoals lucht en waterbehandeling.

## 8. Conclusie onderzoeksresultaten

Ik begon deze reflectie met het benoemen van mijn onderzoeksvraag en ik zal nu proberen deze zo sluitend mogelijk te beantwoorden.

*Hoe kan het Zoetenlab ensemble met behoud van eigen identiteit en karakteristieken, transformeren in een aantrekkelijk badhuis met enkele nevenfuncties, voor bezoekers uit de regio Arnhem en tegelijkertijd ook het karakter en de identiteit van Den Brink behouden?*

Om te beginnen denk ik dat ik het onmogelijk is om een eenduidig antwoord op deze vraag te geven. Simpelweg omdat het aantal manieren om een badhuis in het Zoetenlab onder te brengen theoretisch gezien oneindig groot is. Daarom zal ik proberen deze conclusie verder toe te spitsen op mijn eigen ontwerp en aangeven hoe ik tot deze oplossing gekomen ben en in hoeverre deze in mijn ogen succesvol is.

Zoals reeds aangegeven ligt het succes van een herbestemmingsopgave in mijn ogen in het op de juiste manier samenbrengen van nieuw programma en een bestaand gebouw. Hiervoor is een gedegen kennis van zowel het bestaande gebouw als het nieuwe programma noodzakelijk. Ik denk dat ik erin geslaagd ben om het Zoetenlab te transformeren in een badhuis zonder dat het gebouw en het omliggende park hun karaktereigenschappen verliezen door de essentie van gebouw en terrein eerst zorgvuldig in kaart te brengen. Voor mij bestond deze essentie uit het groene karakter van landschapspark Den Brink met haar zorgvuldig geplaatste en sterke samenhang vertonende Haagse School stijl gebouwen en de fraaie gevels van het Zoetenlab en de strikte zonering van dit gebouw. Doordat ik de gevels van het Zoetenlaboratorium vrijwel geheel intact laat is naar mijn mening het behoud van de bestaande uitstraling en de sterke cohesie op het terrein gewaarborgd. Van binnen blijft de strikte zonering gehandhaafd en blijven de voor mij interessante elementen zoals de geornamenteerde kolommen, stalen ramen en cassette platen in het dak behouden. De toegevoegde delen adopteren de structuur van het bestaande gebouw en versterken haar op sommige plaatsten zelfs. Daarnaast is de circulatie in het gebouw aangepast en op sommige plaatsen verbeterd, terwijl de bestaande structuur behouden is.

Functioneel gezien denk ik dat dit plan erin zou kunnen slagen om het Zoetenlab na twintig jaar leegstand weer van belang te laten zijn voor de stad Arnhem en haar omgeving. Een badhuis kan goed gebruik maken van het groene, besloten karakter van het terrein en de nabijheid van de Veluwe en de stad. Daarnaast zorgt de ligging langs een van de uitvalswegen voor een goede bereikbaarheid vanuit de wijde omgeving wat de kans op succes vergroot. Een functie met een regionaal karakter en een ontspannen imago komt hier goed tot haar recht.