



Al sinds 2006 looft Windesheim jaarlijks een prijs uit voor de beste afstudeerscriptie. Deze prijs draagt vanaf 2011 de naam Windesheims Beste. Windesheims besten waren in 2012 twee studenten uit de opleiding Bouwkunde: Arend-Jan Krooneman en Rik Lambers. Zij sleepten met Ciudad del Flamenco, een ontwerp voor een aan de Flamenco gewijd museum in Jerez de la Frontera op 1 november 2012 de prijs in de wacht. De opleiding Bouwkunde staat in de beleving van de jury van Windesheims Beste op hoog niveau. Het is die opleiding voor de derde maal in de geschiedenis van de prijs gelukt een architectuur-werkstuk te laten doordringen tot de top vier, en voor de tweede maal leverde die opleiding

een winnaar van de prijs op. De jury, onder voorzitterschap van drs. A.S. Roeters, Inspecteur generaal van het onderwijs, spreekt in haar rapport over: “Een met grote passie voor de Flamenco en voor de architectuur uitgewerkt ontwerp voor een museum gewijd aan de Flamenco in Jerez de la Frontera. Volgens een van de juryleden is dit ontwerp mooier en aansprekender dan hetgeen er als resultaat van een prijsvraag daadwerkelijk gebouwd is”.

Windesheim is trots op Arend-Jan en Rik en wenst de lezer veel plezier met deze publicatie in de Windesheim reeks Kennis en Onderzoek.



Ciudad del Flamenco

De choreografie

Arend-Jan Krooneman
Rik Lambers
Winnaars Windesheims Beste 2012

Colofon

Rik Lambers
Arend-Jan Krooneman

Ciudad del Flamenco

Windesheim reeks Kennis en Onderzoek, nr. 48

In de Windesheimreeks Kennis en Onderzoek verschijnen publicaties over de uitkomsten van praktijkgericht onderzoek door onderzoekers, docenten en studenten van de Christelijke Hogeschool Windesheim. Voor de reeks gelden de gebruikelijke regels voor wetenschappelijk publiceren ten behoeve van een goede verankering van de theoretische, methodologische en empirische grondslagen van praktijkgericht onderzoek.

De reeks staat onder redactie van:

dr. ir. W.W. Buunk, lector Area Development (voorzitter)

dr. J.L.F. Hagelaar, lector Supply Management

drs. A. Jansen, senior adviseur onderzoek (secretaris)

dr. J.H.R. Lutters, lector Didactiek en Inhoud van de Kunstvakken

dr. J.S. Timmer, lector Veiligheid en Sociale Cohesie

ISBN/EAN: 978-90-77901-57-1

Dit is een uitgave van Windesheim Postbus 10090, 8000 GB Zwolle, Nederland

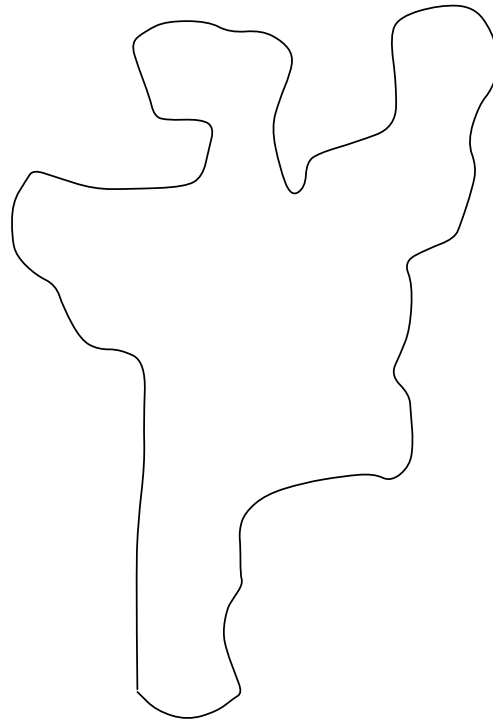
Niets van deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden

zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

redactiereeks@windesheim.nl

Windesheims Beste 2012

ciudad del flamenco
de choreografie
windesheims beste 2012



Voorwoord

Al sinds 2006 looft Windesheim jaarlijks een prijs uit voor de beste afstudeerscriptie. Deze prijs draagt vanaf 2011 de naam Windesheims Beste. Windesheims besten waren in 2012 twee studenten uit de opleiding Bouwkunde: Arend-Jan Krooneman en Rik Lambers. Zij sleepten met Ciudad del Flamenco, een ontwerp voor een aan de Flamenco gewijd museum in Jerez de la Frontera op 1 november 2012 de prijs in de wacht.

De opleiding Bouwkunde staat in de beleving van de jury van Windesheims Beste op hoog niveau. Het is die opleiding voor de derde maal in de geschiedenis van de prijs gelukt een architectuur-werkstuk te laten doordringen tot de top vier, en voor de tweede maal leverde die opleiding een winnaar van de prijs op. De jury, onder voorzitterschap van drs. A.S. Roeters, Inspecteur generaal van het onderwijs, spreekt in haar rapport over: "Een met grote passie voor de Flamenco en voor de architectuur uitgewerkt ontwerp voor een museum gewijd aan de Flamenco in Jerez de la Frontera. Volgens een van de juryleden is dit

ontwerp mooier en aansprekender dan hetgeen er als resultaat van een prijsvraag daadwerkelijk gebouwd is".

Windesheim is trots op Arend-Jan en Rik en wenst de lezer veel plezier met deze publicatie in de Windesheim reeks Kennis en Onderzoek.



Collegevoorzitter
prof. dr. A.W.C.A. Cornelissen

Ciudad del Flamenco

voorwoord

Suddenly a barefoot girl was dancing. No one saw her begin; they only saw her somehow appear in the middle of the dirt floor, surrounded by the mahogany faces of spellbound gypsies. She moved in a tortuous way, dancing in the superb manner that the moment demanded, moving only her hands and arms, completely lost in the trance of the charged flamenco atmosphere. The singer sang to her, the guitarist played for her, and she moved toward them, responding with pureness of dance and movement that had the effect of somehow exalting the crowd, while at the same time intensifying their desolation. They had reached the culmination, flamenco's perfect moment, when all of flamenco's components were combined in a rare purity of expression... We were all quiet a moment, completely entranced, a little ashamed of our raw emotions, and yet savouring the impact of the experience that we knew would rarely be repeated. Further performing was meaningless.

"Ya estaba todo dicho".

Everything had been said.¹

Donn Pohren
auteur, flamencologist

Voor u ligt 'Ciudad del Flamenco; de choreografie'. Deze publicatie is geschreven in het kader van het afstudeeronderzoek Ciudad del Flamenco op de Christelijke Hogeschool Windesheim te Zwolle door Rik Lambers en Arend-Jan Krooneman. In juli 2012 zijn wij afgestudeerd aan de bacheloropleiding (steden)bouwkundige vormgeving binnen hogeschool Windesheim. Deze publicatie geeft een inzicht in het onderzoek dat door ons is doorlopen om tot het uiteindelijke resultaat te komen; een ruimtelijk ontwerp voor de stad van de flamenco.

Onze dank gaat uit naar onze begeleiders: hoofdbegeleidster Miranda Nieboer, bouwtechnisch begeleider Nico Mensen, vormgevings begeleider Lieke Koot en de gecommitteerde Ben van der Meer van het architectenbureau DeZwarteHond.

Wij wensen u veel plezier met het lezen van deze publicatie,

Rik Lambers en Arend-Jan Krooneman



Fig.1.1 'Schets op locatie in Jerez de la Frontera, 14-03-2012'

¹ Pohren, D.E. (2005). The Art of the Flamenco,.

Ciudad del Flamenco

inhoudsopgave

Voorwoord	2
Inhoudsopgave	3
1. Inleiding	3
2. Analyse	6
2.1 Locatie analyse	6
2.2 Programma van eisen analyse	15
2.3 Flamenco analyse	20
2.4 Conclusie analyses	26
3. Visie	27
4. Ontwerp	28
4.1 Vertaalslag	28
4.2 Courtyard	30
4.3 Auditorium	34
4.4 Parkeerkelder	35
4.5 Documentatiecentrum	36
4.6 Restaurant	37
4.7 Gevel	38
4.8 Dak	40
4.9 Museum	46
5. Bouwkundige tekeningen	51
6. Eindconclusie	60
7. Evaluatie	61
8. Summary	62
9. Bibliografie	67

hoofdstuk 1

inleiding

Het onderwerp van dit afstudeeronderzoek is de 'Ciudad del Flamenco', Spaans voor 'stad van de flamenco'. Het is gebaseerd op een prijsvraag¹ uit 2004, die destijds is uitgeschreven door de gemeente van Jerez de la Frontera. Wereldwijd gerenommeerde architectenbureaus, zoals 'Cruz y Ortiz', 'SANAA' en 'Herzog & de Meuron' hebben destijds meegedaan aan deze prijsvraag. Het laatst genoemde bureau heeft de prijsvraag gewonnen. Momenteel wordt in Jerez hun ontwerp gebouwd. Bij de uitvoering van dit afstudeeronderzoek is er niet gekeken naar de inzendingen voor de oorspronkelijke prijsvraag voor de Ciudad del Flamenco. Dit is gedaan om zo min mogelijk beïnvloed te worden door de andere ontwerpen en de aandacht te kunnen richten op het maken van een eigen ontwerp.

Het uiteindelijke product van de prijsvraag is een ontwerp voor de Ciudad del Flamenco. Dit project is een onderzoek met thema's die op dit moment relevant zijn. Ook in Spanje wordt er steeds meer druk op de ruimte uitgeoefend. Binnenstedelijk bouwen en functiemenging zijn actuele thema's in de hedendaagse architectuur die terug komen in deze opdracht. Het ontwerp moet als een katalysator werken voor Jerez de la Frontera en de stad weer op de kaart zetten. Vanuit de duurzaamheidsgedachten is het belangrijk dat Jerez de la Frontera haar toekomst veilig stelt. De locatie van het project, de Plaza de Belen, is momenteel een verpauperde buurt. De Ciudad del Flamenco moet deze plek weer revitaliseren zodat het aansluiting kan vinden met de rest van Jerez.

¹ Herrera, P.P. (2004). Ciudad del Flamenco - Jerez. Departamento de Comunicación Gerencia Municipal de Urbanismo Ayuntamiento de Jerez,.

In figuur 1.1 tot en met 1.3 wordt de ligging van de locatie verduidelijkt. De Plaza de Belen is een voormalig plein gelegen in Jerez de la Frontera, de grootste stad in de provincie Cadiz, die op haar beurt weer onderdeel is van de autonome regio Andalusië, een van de zeventien autonome regio's van Spanje.

De opdracht van de gemeente Jerez betreft een nieuw te bouwen museum voor de flamenco danskunst. Het originele programma bestaat uit een museum, een auditorium, een school voor de flamenco, een onderzoeks- en documentatiecentrum, een informatiepunt en een restaurant op een binnenstedelijke locatie, aan de Plaza de Belen in Jerez de la Frontera.

Het door de gemeente opgegeven programma van eisen is te zien in figuur 1.5. De opgave met een totaal oppervlakte van 17.000 vierkante meter heeft een te grote omvang om volledig uit te werken binnen de afstudeerperiode van vijf maanden. Daarom is er een analyse van dit programma uitgevoerd om te kunnen bepalen hoe het programma ingekort kan worden, waarbij er nog wel een functionerend geheel overblijft. Deze analyse is te vinden in het volgende hoofdstuk.

Deze ontwerp-opgave is gekozen omdat er een groot aantal interessante en actuele onderwerpen aan bod komen. Eén van die onderwerpen is het samenvoegen van functies. In Spanje wordt gedacht dat iedere functie zijn eigen plek moet hebben. De muziekschool zit in een apart gebouw en je werk is niet op dezelfde plek als thuis. Hierdoor wordt de druk op de Spaanse ruimte steeds groter.

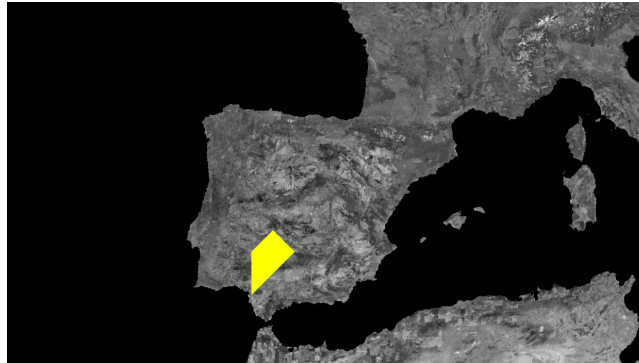


Fig.1.2 'De locatie van Jerez de la Frontera in Spanje' (Herrera, 2004)

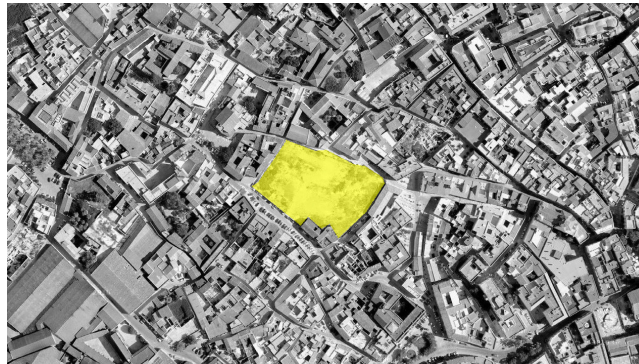


Fig.1.3 'Jerez de la Frontera ligt vlak bij de zuidkust van Spanje' (Herrera, 2004)



Fig.1.4 'De Plaza de Belen in de binnenstad van Jerez de la Frontera' (Herrera, 2004)

- Auditorio Nacional de Flamenco (Auditorium)
 - Lobby
 - Theater Hall (700 seats)
 - Stage
 - Control Cabins
 - Dressing Rooms
 - Rehearsing and Warm up Rooms
 - Bathrooms
 - Offices, Storage Rooms
- Museo del Flamenco (Museum of Flamenco)
 - Lobby (may be shared with the Auditorium)
 - Cafeteria (may be shared with the Auditorium)
 - Audiovisual Presentations Room
 - Plastic Arts and Flamenco
 - 8 Rooms for Permanent Exhibition (4 areas)
 - 4 Rooms for Temporary Exhibition
 - Store
- Escuela de Flamenco (School of Flamenco Art)
 - Lobby
 - 4 large classrooms (wood flooring, soundproofed, adequate mirrors)
 - 4 medium-sized classrooms
 - Study Room, Faculty Room
 - Gym
 - Showers and Dressing Rooms, Bathrooms
 - Offices and Administration, Storage Room
- Centro de Investigación y Documentación del Arte Flamenco (Center for Investigation and Documentation of Flamenco Art) / CIDAF
 - Lobby / Reception
 - Library / Archive
 - Video / Audio Libraries
 - Deposit
 - Conference and Audiovisual Room
 - Research Room
 - Audiovisual Lab
 - Offices and Administration, Storage Room
- Other common areas
 - Lobby / Reception
 - Cultural and Tourist Information Office
 - Book / Music Store / Souvenirs
 - Cafeteria / Restaurant
 - Bathrooms
 - Phone Booths, Automatic Teller Machines (ATMs)
 - Administration, General Storage Rooms
 - Underground Parking (at least two floors)

Total: 17.000 m² (Underground Parking included).

Fig.1.5 'Originele programma van eisen' (Herrera, 2004)

De thema's van het samenvoegen van functies én het binnen stedelijk bouwen maken deze opdracht tot een hoogst actuele opdracht, een opdracht die inspeelt op de huidige vraag. Juist daarom is het van essentieel belang om kritisch over dit vraagstuk na te denken.

Deze opdracht roept ook andere vragen op. Een ander onderwerp in de Ciudad del Flamenco is namelijk het gebouw als katalysator voor Jerez de la Frontera. De locatie, de Plaza de Belen, is op dit moment een onaantrekkelijke locatie, het valt net buiten het centrum en dus kan er niet geprofitteerd worden van het toerisme zoals dat in het centrum plaats vindt. Het samenvoegen van functies betekent dat je meerdere functies op een plek in de stad concentreert, met als gevolg dat je hiermee een punt in de stad activeert.

Aan het eind van vier jaar onderwijs wordt de bachelor (steden)bouwkundige vormgeving afgesloten met een afstudeerproject, kortweg AP. Voor dit onderzoek bestond er de wens om een project met verschillende parameters te onderzoeken. Het internationale karakter, de toenemende complexiteit die samen gaat met bouwen in het buitenland, het revitaliseren, binnenstedelijk bouwen, het samenvoegen van functies, de sociale duurzaamheid en het buiten het vakgebied treden door een nieuwe onbekende discipline, de dans, te gebruiken als invloed voor het ontwerp zijn de parameters die dit onderzoek van een interessante complexiteit voorzien. Een complexiteit die een veelheid aan variabelen kan genereren voor het ontwerp.

In dit boekwerk 'Ciudad del Flamenco; de choreografie' wordt het onderzoek inzichtelijk gemaakt wat vooraf is gegaan aan het eindproduct; een ruimtelijk ontwerp voor de Ciudad del Flamenco.



Fig.1.6 'Viermaal de Plaza de Belen in 2002' (Herrera, 2004)

hoofdstuk 2

analyse

Wanneer er een gebouw ontworpen wordt staat het altijd in een context. Het is van belang om te weten wat die context is. Zo kan er ingespeeld worden op zwakke punten, bijvoorbeeld een gebrek aan groenvoorzieningen. Er kan inzicht gekregen worden in de meerwaarde die het gebouw kan hebben voor die context. Context in de breedste zin van het woord. Dus naast de omgeving waar het gebouw dient te komen, bijvoorbeeld ook de economische omstandigheden waarin het gebouw gebouwd dient te worden.

Door middel van kaartmateriaal, film opnamen, berekeningen, observaties, interviews, diagrammen schema's, collages (sfeer onderzoek), historisch onderzoek, observaties en ruimtelijk onderzoek wordt er gezocht naar een antwoord op de vraag; 'wat is de context waar de Ciudad del Flamenco in ontworpen dient te worden?', om vervolgens aanknopingspunten te vinden om vanuit te ontwerpen.

2.1 Locatie analyse

Deze paragraaf concentreert zich enkel op de omgeving van de locatie van het onderzoek; de Plaza de Belen in Jerez de la Frontera in Zuid-Spanje.

Door middel van kaartmateriaal, film opnamen, berekeningen, observaties en interviews wordt er gezocht naar een antwoord op de vraag; 'wat zijn de kenmerken van de locatie?'. Hiermee zullen er aanknopingspunten gezocht worden om vanuit te kunnen ontwerpen.



Fig.2.1 'De locatie van het project bevindt zich in Spanje'



Fig.2.2 'De zuidelijke regio Andalusië'



Fig.2.3 'De ligging van het plot in Andalusië'

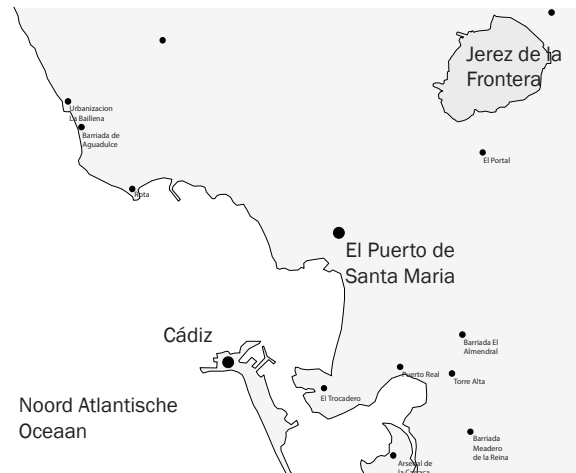


Fig.2.4 'De ligging van Jerez de la Frontera'

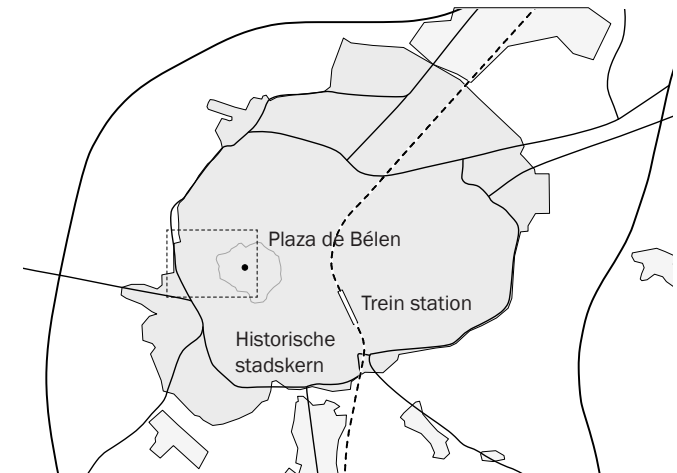


Fig.2.5 'De ligging van het plot in Jerez de la Frontera'

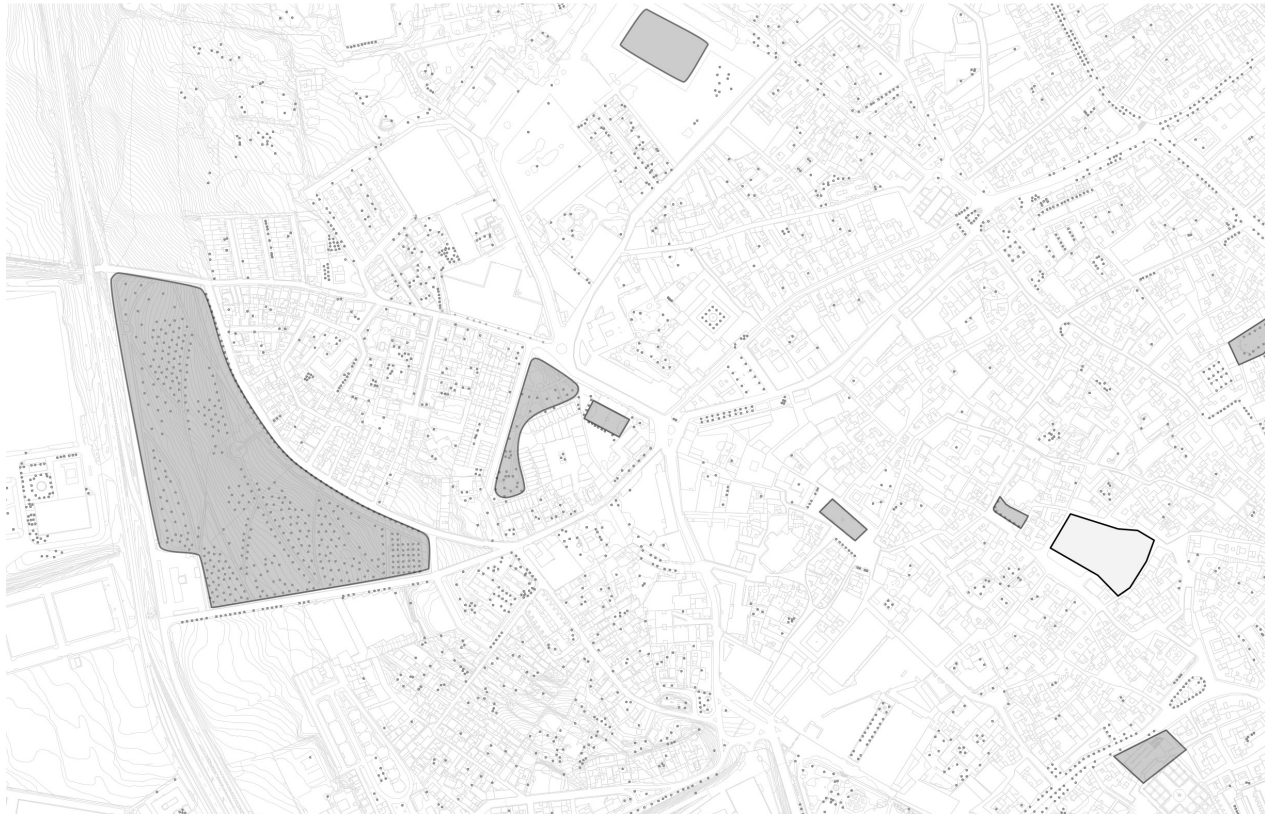
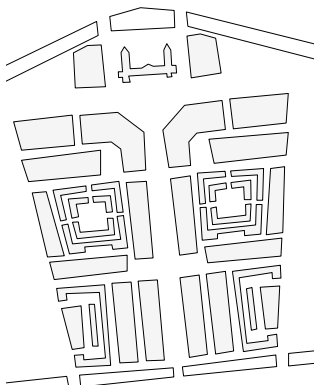
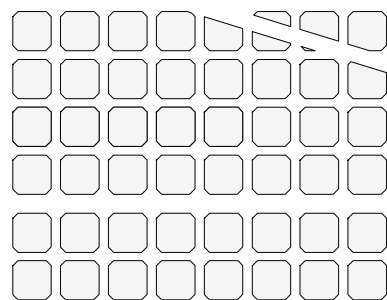


Fig.2.6 'Analysekaart met openbare ruimtes'



Plan Zuid, Amsterdam, Nederland
OSR: 0,50



Eixample, Barcelona, Spanje
OSR: 0,15



Historische stadskern, Jerez de la Frontera, Spanje
OSR: 0,18

Fig.2.7 'OSR berekeningen meerdere steden'

2.1.1 Geografische locatie

De locatie van het project is de Plaza de Belen, een voormalig plein in de stad Jerez de la Frontera, kortweg Jerez. Jerez is de grootste stad van de provincie Cádiz, maar niet de hoofdstad. De provincie Cádiz maakt op haar beurt weer onderdeel uit van de autonome regio Andalusië, één van de zeventien autonome regio's van Spanje. In Jerez de la Frontera ligt de Plaza de Belen net buiten de historische stadskern.

2.1.2 Openbare verblijfsruimten

De naam van de locatie, de Plaza de Belen is contradictoir. Het voormalige plein, de plaza, dient plaats te maken voor de Ciudad del Flamenco. Betekent dit dat de 'oude' openbare ruimte van de Plaza de Belen verdwijnt?

Om een antwoord te kunnen formuleren op die vraag zijn de openbare verblijfsruimten in de nabije omgeving van de locatie onderzocht door middel van kaartmateriaal. Figuur 2.6 laat deze analysekaart zien, met daarop de openbare verblijfsruimten aangegeven door middel van een grijs vlak. Onder openbare verblijfsruimten worden ruimten in de stad bedoeld waar men kan verblijven. Voorbeelden zijn parken en pleinen.

Uit deze analysekaart kan geconcludeerd worden dat de openbare verblijfsruimten zijn verspreid over de stad, zonder een onderlinge verbinding. Het aantal openbare verblijfsruimten is minder dan verwacht. Deze verwachtingen zijn gebaseerd op het locatie bezoek en het daar uitgevoerde onderzoek over het gebruik van openbare verblijfsruimten in de stad Jerez de la Frontera, zie ook paragraaf 2.1.7.



Fig.2.8 'Kaart van de buurt rondom de Plaza de Belen'



Fig.2.9 'Bebouwd als zwart aangegeven'

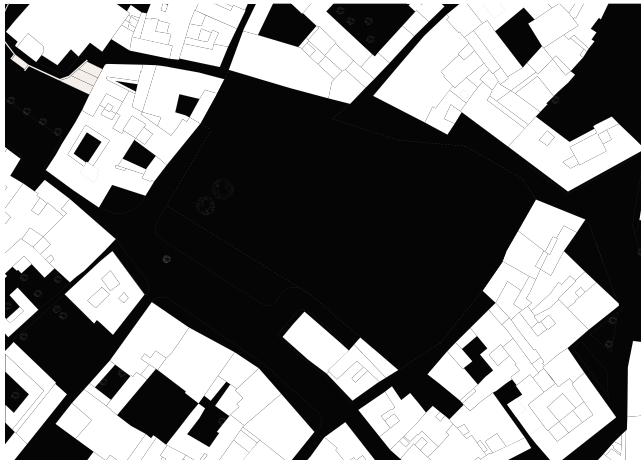


Fig.2.10 'Onbebouwd als zwart aangegeven'

2.1.3 'Open Space Ratio'

Uit de analyse 'openbare verblijfsruimten' zoals beschreven in de vorige paragraaf 2.1.2., is er geconcludeerd dat het aantal openbare verblijfsruimten minder is dan verwacht, waarbij de verwachtingen gebaseerd zijn op het locatie bezoek. Deze waarneming is subjectief, het is niet geanalyseerd met concrete cijfers danwel percentages als gevolg.

Om te onderzoeken of Jerez de la Frontera inderdaad zo weinig openbare verblijfsruimten heeft is er een 'Open Space Ratio-berekening' uitgevoerd, kortweg OSR-berekening. Deze berekening biedt de mogelijkheid om een concreet getal te koppelen aan de stad. Het is een bestaande methode. Het resultaat is een percentage, dit percentage geeft het aantal open plekken aan in verhouding tot de bebouwing. Een OSR-waarde van 50% betekent hetzelfde aantal oppervlak openbare ruimten als het totaal aantal oppervlak aan bebouwing. Deze waarden maken het mogelijk om objectief steden met elkaar te kunnen vergelijken.

Jerez de la Frontera blijkt een stad te zijn met, inderdaad, een relatief lage verhouding open plekken, namelijk een percentage van 18%, zie figuur 2.7. Door Jerez de la Frontera te vergelijken met Plan Zuid in Amsterdam en Eixample in Barcelona wordt Jerez de la Frontera geplaatst naast twee steden waar veel mensen een goed beeld bij hebben. Plan Zuid in Amsterdam heeft met haar 50% een veel 'ruimere' opzet dan Jerez de la Frontera. Jerez de la Frontera heeft met haar 18% een vergelijkbare verhouding open plekken als Eixample, de binnenstad van Barcelona. Deze heeft een percentage open plekken van 15%.

2.1.4 Bebouwd/onbebouwd

Uit de analyses 'openbare verblijfsruimten' en 'Open Space Ratio' zoals beschreven in de vorige paragrafen 2.1.2 en 2.1.3 is er geconcludeerd dat Jerez de la Frontera een lage verhouding openbare verblijfsruimten heeft in relatie tot haar bebouwing. Beide analyses waren op het niveau van de gehele stad. Om ook de stad op een 'kleinere' schaal te onderzoeken, is er een analyse bebouwd/onbebouwd uitgevoerd op de schaal van het bouwblok.

Door, aan de hand van kaartmateriaal, de bebouwing eerst met een zwarte kleur aan te geven tegen een witte achtergrond en dit vervolgens om te draaien worden er bepaalde patronen in het bouwblok beter zichtbaar, zie figuur 2.9 en 2.10. Zo onthullen zich plotseling de 'courtyards' in het bouwblok, de binnentuinen. Kan dit een verklaring zijn voor het relatief lage percentage openbare verblijfsruimten in Jerez de la Frontera? En betekent dit dat Jerez een naar binnen gekeerde stad is, veilig in de courtyards? Kan de Ciudad del Flamenco hier op inspelen?

2.1.5 Zichtlijnen

Uit de analyses zoals uitgevoerd en beschreven in paragraaf 2.1.2 tot en met paragraaf 2.1.4. ontstond steeds meer het vermoeden dat er in ieder geval een deel van de Plaza de Belen haar oorspronkelijke functie als plaza weer terug moet krijgen. Kan de Ciudad del Flamenco een openbare verblijfsruimte teruggeven aan de stad? Een, zo bleek uit onze analyses, broodnodige openbare verblijfsruimte?

Een openbare verblijfsruimte die niemand weet te vinden is de slechtst werkende openbare verblijfsruimte, daarom is er een analyse uitgevoerd. Door middel van kaartmateriaal is er geanalyseerd welk deel van de Plaza de Belen in het zicht is bij benadering vanuit de omgeving. Dit is te zien in figuur 2.11. Het perspectief van het menselijk oog is geprojecteerd op het kaartmateriaal vanuit verschillende standpunten. Standpunten vanuit de steegjes waaruit het mogelijk is om het kavel te benaderen.

Bij benadering vanuit de omgeving blijkt dat vooral het westen van het kavel in het zicht is, dit is de plek die de passanten als eerste zien. Terwijl er aan de oostzijde een gebied ontstaat wat de passanten pas zien wanneer ze daadwerkelijk de steegjes hebben gepasseerd.

Deze informatie is waardevol om te bepalen waar een eventuele nieuwe openbare verblijfsruimte gesitueerd dient te worden.

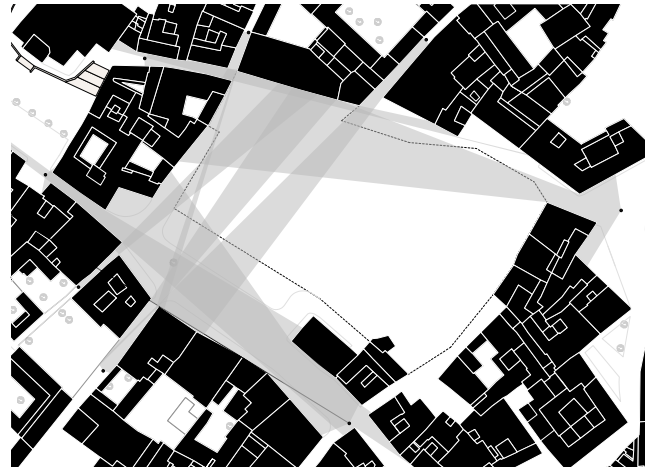


Fig.2.11 'Analyse zichtlijnen op het plot'

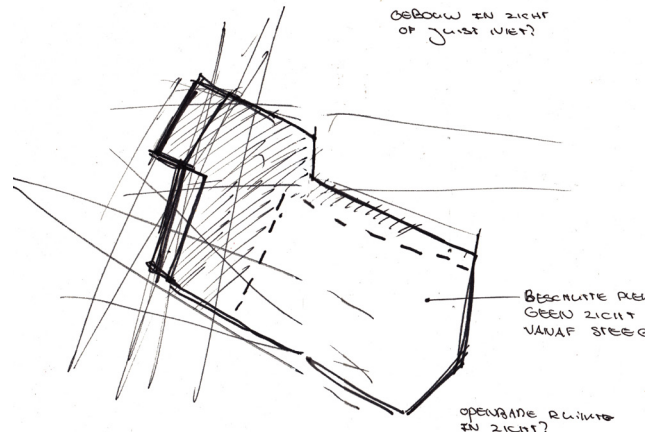


Fig.2.12 'Schets op locatie van zichtlijnen op het plot'



Fig.2.13 'Foto materialisatie Jerez de la Frontera'

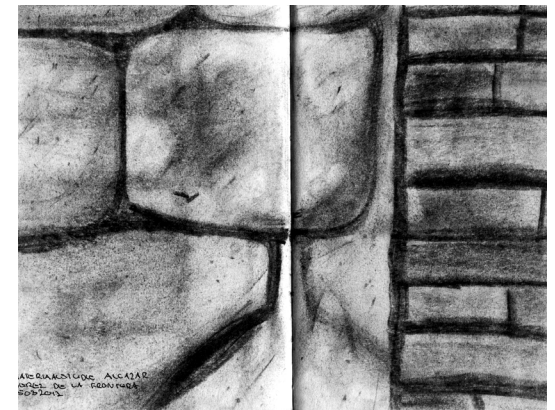


Fig.2.14 'Schets materialisatie Jerez de la Frontera'



Fig.2.15 'Foto in Jerez de la Frontera'



Fig.2.16 'Foto van stucwerk in lichte kleuren'

2.1.6 Klimaat

Jerez de la Frontera heeft een ander klimaat dan het klimaat wat wij hier kennen in Nederland. Het subtropische klimaat van Jerez de la Frontera kent vele zon uren, namelijk een gemiddelde van 2970 uren per jaar, met als gemiddelde temperatuur van de koudste maand tussen de 6 en 18 graden Celcius. De neerslag beperkt zich tot 587 mm gemiddeld per jaar, op basis van de gegevens van Climate Data. Ter vergelijking; Nederland heeft een gemiddelde van 1521 zon uren per jaar, een gemiddelde temperatuur in de koudste maand van rond het vriespunt en 960 mm neerslag op basis van de data voor het jaar 2012 van het KNMI.

Dit is belangrijk om te weten, aangezien dit consequenties heeft voor het ontwerp van het gebouw. Daarom is er door middel van observaties, foto's, schetsen en technische details geanalyseerd wat de verschillen in gebouwen zijn in vergelijking met de Nederlandse gebouwen. Denk hierbij aan materialisering, gevelopeningen en dikte van wanden.



Fig.2.17 'Wereldkaart met subtropisch klimaat aangegeven in geel'

Om een referentie te krijgen voor de bouwtechniek van een soortgelijk gebouw in hetzelfde klimaat is er gekeken naar het Ibere Camargo Foundation in Porto Alegre, ontworpen door Alvaro Siza. Deze keuze is gemaakt omdat dit museum in Brazilië zich net als Jerez in een subtropisch klimaat bevindt, zie figuur 2.17. In Nederland is het belangrijk om de warmte binnen te houden en de koude buiten, maar in dit klimaat is dat andersom, de warmte wordt geprobeerd buiten te houden. Er is daarom bij deze referentie gekeken naar de detaillering van de wandopbouw om te zien hoe dat daar gedaan wordt.

Wat allereerst opvalt is de andere wandopbouw. In Nederland is een wandopbouw van kalkzandsteen, isolatie, een luchtsponw en baksteen gangbaar. In dit project wordt er een binnenbeplating gebruikt, daarachter een staalconstructie, dan isolatie en vervolgens een grote hoeveelheid beton¹. De totale dikte van de wand gaat daardoor al ruim over de 500 mm. Ook is de plaatsing van de isolatie ten opzichte van de constructieve wand anders. In Nederland ligt de isolatielaag tegen de buitenkant van de constructieve wand, de kanaalplaatvloer ligt immers op het kalkzandsteen. Hierdoor kan de isolatielaag gewoon doorlopen bij een verdiepingsvloer. Bij de omgekeerde situatie wordt dat een probleem. De vloer zal niet doorgestort kunnen worden aan de betonnen wand en dat zal per definitie een warmte lek betekenen, dit wordt een koudebrug genoemd. Dit is slecht voor de bouwfysische eigenschappen van het gebouw, omdat het hierdoor moeilijker is om de warmte buiten te houden.

¹ Ryan, R. (2009). Alvaro Siza Vieira in Porto Alegre, Brazil. The Plan, 13.

Toch heeft Alvaro Siza er in dit project voor gekozen om koudebruggen toe te passen, dit is te zien in het gevelfragment in figuur 2.20. Ter plaatse van de vloer of het dak kan er altijd warmte naar binnen lekken. Dit is opmerkelijk en eigenlijk niet wenselijk. Maar deze wandopbouw heeft wel een grote massa. Dat draagt wel weer bij aan de mate waarop het gebouw warmte buiten kan houden.

Daarnaast is deze wandopbouw geschikt voor musea, aangezien dit project ook een museum is. Het biedt veel ophangmogelijkheden maar het biedt ook de mogelijkheid om alle installaties, leidingen en hemelwaterafvoer weg te werken tussen de staalconstructie, achter de stucplaten. Juist door die stucplaten zijn alle installaties vervolgens goed te bereiken.

Een andere ontdekking is het omgekeerde urban heat principe. Urban heat is het fenomeen dat steden verhit worden door alle zwarte, bituminieuze, daken en donkere kleuren. Zwart absorbeert immers de warmte. In warmere landen, landen in (sub)tropische klimaten zoals onder andere Spanje en Brazilië wordt aan de buitenkant van gebouwen veelal wit stuc- en pleisterwerk toegepast, danwel in lichtere kleuren als roze, geel. Wit reflecteert de zonnestralen en dringt daarmee de koelingsvraag terug. Deze wit gestucte gevels zijn terug te zien bij de bebouwing in Jerez, zoals in figuur 2.15 en 2.16.

Ten slotte zien we de consequenties van het klimaat ook in de gevelopeningen terug. Het geopende gevelvlak is vele malen kleiner dan in Nederland. In Spanje is de zon veel intenser en gevelopeningen, zoals kozijnen en deuren, laten veel warmte binnen. Daarom zijn de afmetingen van deze openingen zo beperkt mogelijk gehouden, zodat het witte stucwerk van de gesloten gevel zoveel mogelijk warmte kan

afstoten. In figuur 2.19 is een schematische tekening te zien van de verhouding open versus gesloten gevel bij de bebouwing in Jerez.

Na deze analyse kunnen we concluderen dat het in warme streken, zoals Jerez de la Frontera, belangrijk is om bij gebouwen rekening te houden met het buiten houden van de warmte, zodat het binnen koel blijft. Dit kan gedaan worden op verschillende manieren, waaronder een wandopbouw ontwerpen met een dikke massieve betonwand, de buitenkant van de gevels met lichte kleuren af te werken of de grootte van de gevelopeningen te beperken.

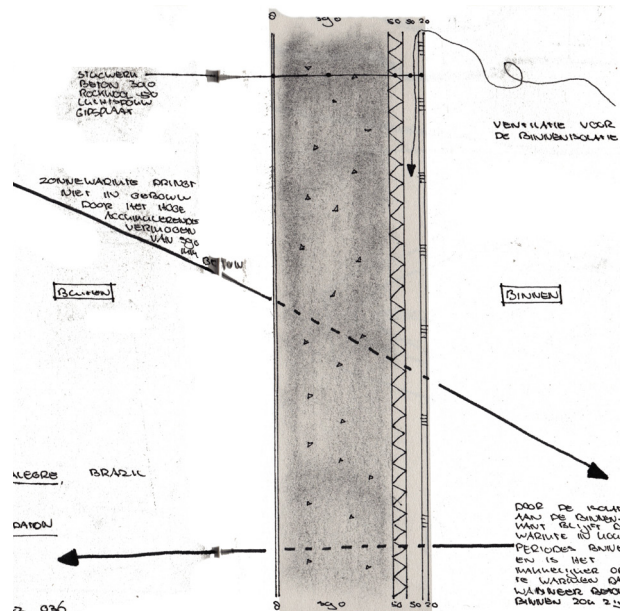


Fig.2.18 'Analyse schets wandopbouw Ibere Camargo Foundation, Alvaro Siza'

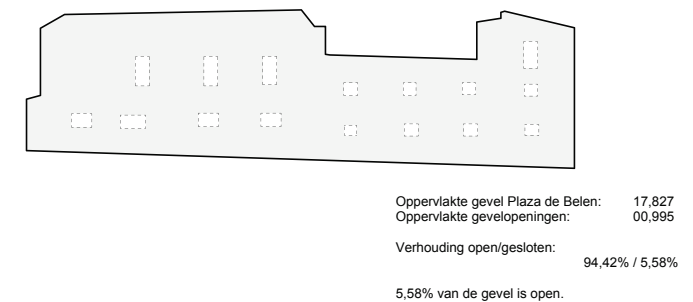


Fig.2.19 'Berekening van gevelopeningen'

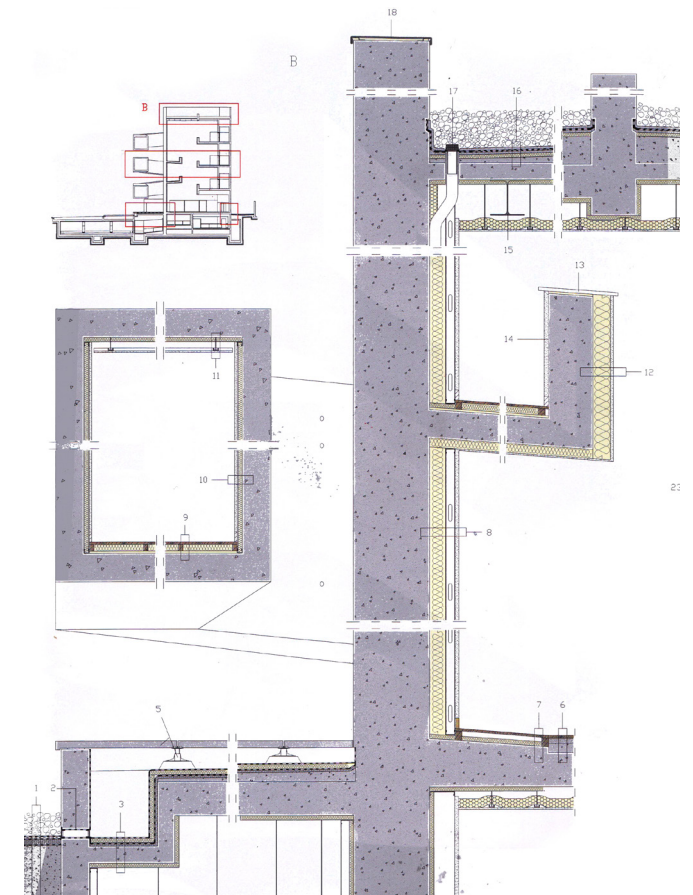


Fig.2.20 'Gevelfragment Ibere Camargo Foundation, Alvaro Siza, schaalloos.' (Ryan, 2009)

2.1.7 Analyse openbare verblijfsruimte door middel van film

Om een beeld te krijgen van de werking van een openbare verblijfsruimte in Jerez de la Frontera is er een analyse uitgevoerd aan de hand van een video-opname. De locatie die hiervoor gekozen is is de Plaza de Arenal, een verblijfsruimte in het historische stadscentrum van Jerez de la Frontera. Een druk bezochte plek met veel levendigheid. Deze plek is vergelijkbaar met de ambities van de opdracht; een soortgelijke levendigheid is wenselijk op de Plaza de Belen. Door een camera op een statief te plaatsen en deze gedurende een kwartier opnamen te laten maken van een vaste locatie wordt het gebruik van de openbare verblijfsruimte vastgelegd.

In figuur 2.21 zijn fragmenten te zien uit de originele opnamen. Na de montage van de opnamen kon er een conclusie worden opgesteld over deze openbare verblijfsruimte.

In de montage zijn de opnamen versneld totdat de originele opname beperkt is tot slechts veertig seconden. Omdat de achtergrond statisch is, valt de ruimtelijke verplaatsing van personen in de verblijfsruimte extra op. Zo zitten twee personen aan het begin van de opname op een bank te praten in de zon, terwijl andere mensen op de achtergrond de schaduw opzoeken. Ook ontmoeten verscheidene mensen elkaar in de openbare verblijfsruimte. Ondertussen lopen er continu andere personen door het kader. Sommigen met een bestemming, sommigen bewegen zich zonder doel door het kader.

Na deze analyse kunnen er een aantal zaken geconcludeerd worden over de openbare verblijfsruimte 'Plaza de Arenal' in Jerez de la Frontera. Inwoners van Jerez de la Frontera blijken behoefte te hebben aan een plek om te ontmoeten. Soms wordt



Fig.2.21 'Beeldfragmenten uit een video-opname van Plaza de Arenal, een populaire openbare ruimte in Jerez de la Frontera'

deze plek dan ook daadwerkelijk gebruikt als plek om te verblijven, andere personen kiezen er voor om na de ontmoeting de verblijfsruimte te verlaten. De verblijfsruimte werkt dus ook als herkenning punt. Daarnaast is een variëteit aan zon- en schaduwplekken wenselijk. Van beiden wordt gebruikt gemaakt. Als laatste wordt een openbare verblijfsruimte ook intensief gebruikt als verkeersruimte. Mensen gebruiken de ruimte om zich van A naar B te verplaatsen.

Deze conclusies zijn van belang voor het ontwerp, aangezien er in de eerdere analyses (paragraaf 2.1.2 t/m 2.1.4) aanknopingspunten gevonden zijn om een openbare verblijfsruimte te realiseren op de locatie van de Ciudad del Flamenco. Wanneer er daadwerkelijk een openbare verblijfsruimte gerealiseerd wordt is het belangrijk om te weten

hoe mensen in de stad Jerez de la Frontera een vergelijkbare openbare ruimte gebruiken. Waar hebben de mensen behoefte aan?

2.1.8 Conclusie locatie analyse

Naar aanleiding van de gemaakte analyses in de fase 'locatie analyse' kunnen de volgende conclusies getrokken worden.

De locatie van het project is de Plaza de Belen, een voormalig plein in de stad Jerez de la Frontera, kortweg Jerez. Jerez is de grootste stad van de provincie Cádiz, maar niet de hoofdstad. De provincie Cádiz maakt op haar beurt weer onderdeel uit van de autonome regio Andalusië, één van de zeventien autonome regio's van Spanje. In Jerez de la Frontera ligt de Plaza de Belen net buiten de historische stadskern.

De openbare verblijfsruimten zijn verspreidt over de stad, zonder een onderlinge verbinding. Het aantal openbare verblijfsruimten is minder dan verwacht. Deze verwachtingen zijn gebaseerd op het locatie bezoek en het daar uitgevoerde onderzoek over het gebruik van openbare verblijfsruimten in de stad Jerez de la Frontera.

Jerez de la Frontera blijkt een stad te zijn met een relatief lage verhouding open plekken, namelijk een percentage van 18%. Door Jerez de la Frontera te vergelijken met Plan Zuid in Amsterdam en Eixample in Barcelona wordt Jerez de la Frontera geplaatst naast twee steden waar veel mensen een goed beeld bij hebben. Plan Zuid in Amsterdam heeft met haar 50% een veel 'ruimere' opzet dan Jerez de la Frontera. Jerez de la Frontera heeft met haar 18% een vergelijkbare verhouding open plekken als Eixample, de binnenstad van Barcelona. Deze heeft een percentage open plekken van 15%. Jerez de la Frontera heeft inderdaad een lage verhouding open plekken in verhouding tot haar bebouwing.

Door de analyse 'bebouwd/onbebouwd' onthullen zich plotseling de 'courtyards' in het bouwblok, de binnentuinen. Kan dit een verklaring zijn voor het relatief lage percentage openbare verblijfsruimten in Jerez de la Frontera? En betekent dit dat Jerez een naar binnen gekeerde stad is, veilig in de courtyards? Kan de Ciudad del Flamenco hier op inspelen? Bij benadering vanuit de omgeving blijkt dat vooral het westen van het kavel in het zicht is, dit is de plek die de passanten als eerste zien. Terwijl er aan de oostzijde een gebied ontstaat wat de passanten pas zien wanneer ze daadwerkelijk de steegjes hebben gepasseerd.

Inwoners van Jerez de la Frontera blijken behoefte te hebben aan een plek om te ontmoeten. Soms wordt deze plek dan ook daadwerkelijk gebruikt als plek om te verblijven, andere personen kiezen er voor om na de ontmoeting de verblijfsruimte te verlaten. De verblijfsruimte werkt dus ook als herkenning punt. Daarnaast is een variëteit aan zon- en schaduwplekken wenselijk. Van beiden wordt gebruikt gemaakt. Als laatste wordt een openbare verblijfsruimte ook intensief gebruikt als verkeersruimte. Mensen gebruiken de ruimte om zich van A naar B te verplaatsen.

2.2 Programma van eisen analyse

Deze paragraaf concentreert zich enkel op het gegeven programma van eisen voor de Ciudad del Flamenco, zoals opgesteld door de gemeente van Jerez de la Frontera. Een programma van eisen beschrijft de gewenste ruimten die gevraagd worden voor het nieuw te ontwerpen gebouw.

Door middel van diagrammen en schema's wordt er gezocht naar een antwoord op de vraag; 'welke verschillende ruimten worden er gevraagd in het programma van eisen en hoe verhouden deze ruimten zich tot elkaar?', om vervolgens aanknopingspunten te vinden om vanuit te ontwerpen.

Paragraaf 2.2.1 beschrijft het programma van eisen zoals gegeven. Paragraaf 2.2.2 beschrijft het aangepaste programma van eisen en de onderbouwing van die aanpassing. In paragraaf 2.2.3 wordt het aangepaste programma van eisen geanalyseerd door middel van diagrammen en schema's. Aan de hand van een precedenten analyse wordt in paragraaf 2.2.4 een analyse gedaan naar hoe een vergelijkbaar project omgaat met een vergelijkbaar programma. Ten slotte geeft paragraaf 2.2.5 een conclusie.

Ciudad del Flamenco	5000 m ²
Museum	2000 m ²
Lobby	100 m ²
Restaurant	200 m ²
Audiovisuele presentatie	200 m ²
Plastic Flamenco Arts	200 m ²
8 Permanente tentoonstellingsruimten	800 m ²
4 Tijdelijke tentoonstellingsruimten	400 m ²
Winkel	100 m ²
Auditorium	1250 m ²
Lobby	100 m ²
Theater voor 700 stoelen	800 m ²
Podium	50 m ²
Kleedkamers	100 m ²
Dienende functies	200 m ²
Documentatie- en studiecentrum	1000 m ²
Lobby	100 m ²
Bibliotheek	200 m ²
Video/audio archief	100 m ²
Opslag	150 m ²
Conferentie ruimte	50 m ²
Research lab	50 m ²
Uitrust hal	100 m ²
Audiovisueel lab	100 m ²
Kantoren	150 m ²
Informatie centrum	750 m ²
Lobby	100 m ²
Informatiepunt	100 m ²
Winkel	200 m ²
Restaurant	200 m ²
Dienende ruimten	150 m ²

Fig.2.22 'Een overzicht van het aangepaste programma van eisen, met daaraan gekoppeld het aantal vierkante meters'



Fig.2.23 'Figuur waarbij de lettergrootte gerelateerd kan worden aan de grote van het betreffende programma onderdeel.'

2.2.1 Originele programma van eisen

Het originele programma van eisen zoals opgesteld door de gemeente Jerez de la Frontera wordt weergegeven in figuur 1.5. Het bestaat uit vijf hoofdonderdelen, namelijk het auditorium, het museum voor de flamenco, de school voor de flamenco, het documentatie- en informatiecentrum en overige ondersteunende ruimten. Ook worden er twee ondergrondse parkeerlagen gevraagd. Het totale oppervlak bedraagt 17.000 vierkante meter.

2.2.2 Aangepaste programma van eisen

Het originele programma van eisen blijkt te omvangrijk voor het afstudeeronderzoek. Gezien de gelimiteerde tijd die voor het afstudeeronderzoek staat, namelijk vijf maanden, is er voor gekozen om één van de vijf hoofdonderdelen te schrappen, namelijk de 'school voor de flamenco'. Er is gekozen voor deze functie omdat dit een zeer private functie is, het wordt enkel gebruikt door een zeer specifieke doelgroep. Aangezien de opdracht vraagt om een gebouw voor de hele stad (het revitaliseren) is er voor gekozen om zoveel mogelijk openbaar toegankelijke functies te behouden, functies die beschikbaar zijn voor de inwoners van Jerez de la Frontera en haar bezoekers. Hierdoor wordt het originele programma van eisen gereduceerd met 2.000 vierkante meter, waardoor het totale oppervlak van het aangepaste programma van eisen op 15.000 vierkante meter uit komt, waarvan 10.000 vierkante meter parkeerlagen.

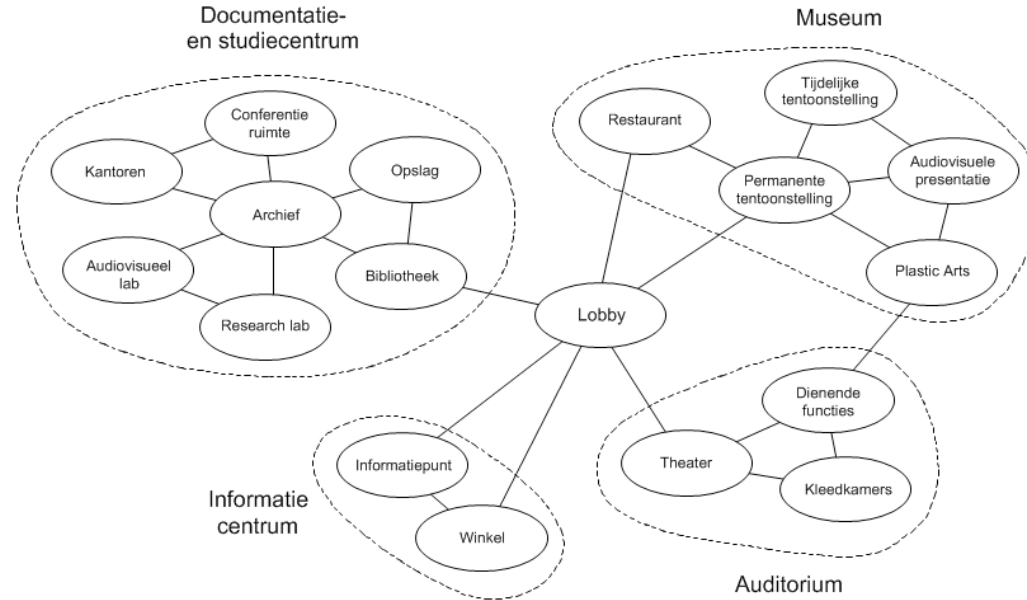


Fig.2.24 'Relatieschema van de functies onderling'

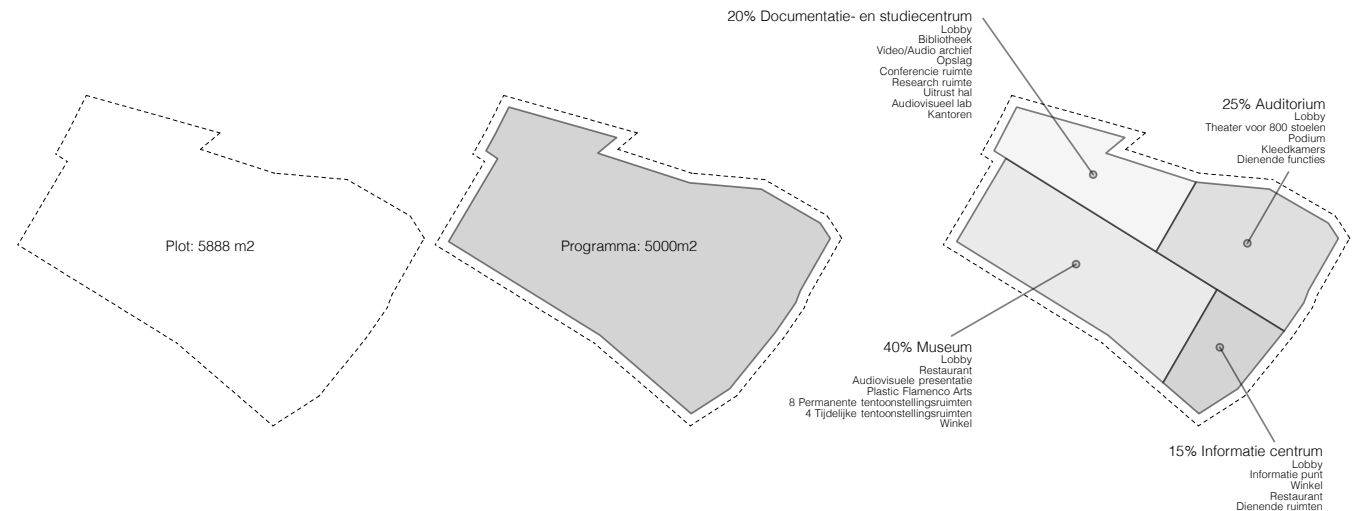


Fig.2.25 'Het programma van de Ciudad del Flamenco geprojecteerd op het kavel'

2.2.3 Analyse aangepaste programma van eisen

Een programma van eisen komt vaak in de vorm van een lijst. Maar vaak geeft dit geen goed beeld van wat er daadwerkelijk gevraagd wordt. Elke functie neemt evenveel plaats in op het papier qua tekst. Terwijl de vierkante meters die bij deze functie horen vaak erg van elkaar verschillen.

Om het programma van eisen inzichtelijk te maken zijn er verschillende analyses uitgevoerd door middel van schema's en diagrammen. Zo laat figuur 2.23 een diagram zien waarbij de grootte van de tekst gerelateerd is aan de bijbehorende vierkante meters van de functie. Hoe groter de tekst, hoe meer vierkante meters de functie in neemt.

Uit deze figuur, figuur 2.22, wordt duidelijk dat het 'theater voor 700 stoelen' de meeste ruimte inneemt binnen de Ciudad del Flamenco, gevolgd door de '8 permanente tentoonstellingsruimten' etc.

Daarnaast laat figuur 2.26 een relatieschema zien van de onderlinge functies. Een centrale lobby in de Ciudad del Flamenco is wenselijk vanuit het programma van eisen. Daarnaast zijn ook de onderlinge functies met elkaar gegroepeerd. De vier hoofd onderdelen, namelijk het auditorium, het museum voor de flamenco, het documentatie- en studiecentrum en de ondersteunende ruimten (informatiecentrum) worden zichtbaar. Deze groepering is gebaseerd op het programma van eisen, waarin deze functies ook gegroepeerd zijn. De twee onderliggende parkeerlagen zijn hier buiten beschouwing gelaten, aangezien dit hoofdzakelijk als 'dienende functie' gezien wordt.

Figuur 2.24 laat een diagram zien waarbij de vierkante meters uitgezet zijn op het beschikbare kavel aan de Plaza de Belen in Jerez de la Frontera. Het kavel heeft een oppervlak van 5888 vierkante

meter. Het totale oppervlak van het programma bedraagt 5000 vierkante meter, wat dus betekent dat vrijwel het gehele kavel bebouwd wordt wanneer de Ciudad del Flamenco slechts één laag hoog wordt. Wanneer er dus een openbare ruimte naast de Ciudad del Flamenco, bijvoorbeeld in de vorm van een plein, ontworpen wordt betekent dit dat de Ciudad del Flamenco over meerdere bouwlagen ontworpen dient te worden.

Om een goed inzicht te krijgen in hoe het programma van eisen werkt is er een diagram gemaakt met het gebruik van de verschillendefuncties door de dag heen. Deze is te zien in figuur 2.25. De tijden zijn gebaseerd op een eigen aanname. Deze aannam is op haar beurt weer gebaseerd op observaties van het bestaande flamenco museum in Sevilla en wat wenselijk is voor bepaalde functies. Zo is er bepaald dat het wenselijk is dat een informatie centrum vierentwintig uur per dag geopend is om deze functie zo veel mogelijk uit te dragen aan de stad Jerez de la Frontera. De functies uit het programma van eisen worden een verschillend aantal uren per dag gebruikt. Zo is het museum slechts open van 10.00 uur tot 20.00 uur, daarna wordt het niet meer gebruikt. Het auditorium wordt slechts om 18.00 uur gebruikt, maar wel tot middernacht. We kunnen concluderen dat er verschillende 'gaten' vallen in de programmering van functies van de Ciudad del Flamenco.

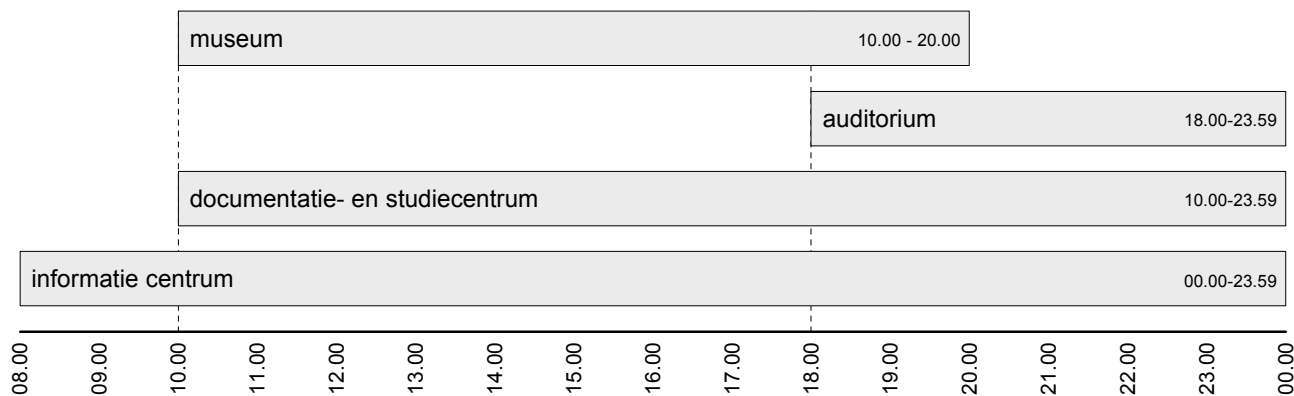


Fig.2.26 'Het gebruik van verschillende functies door de dag heen'

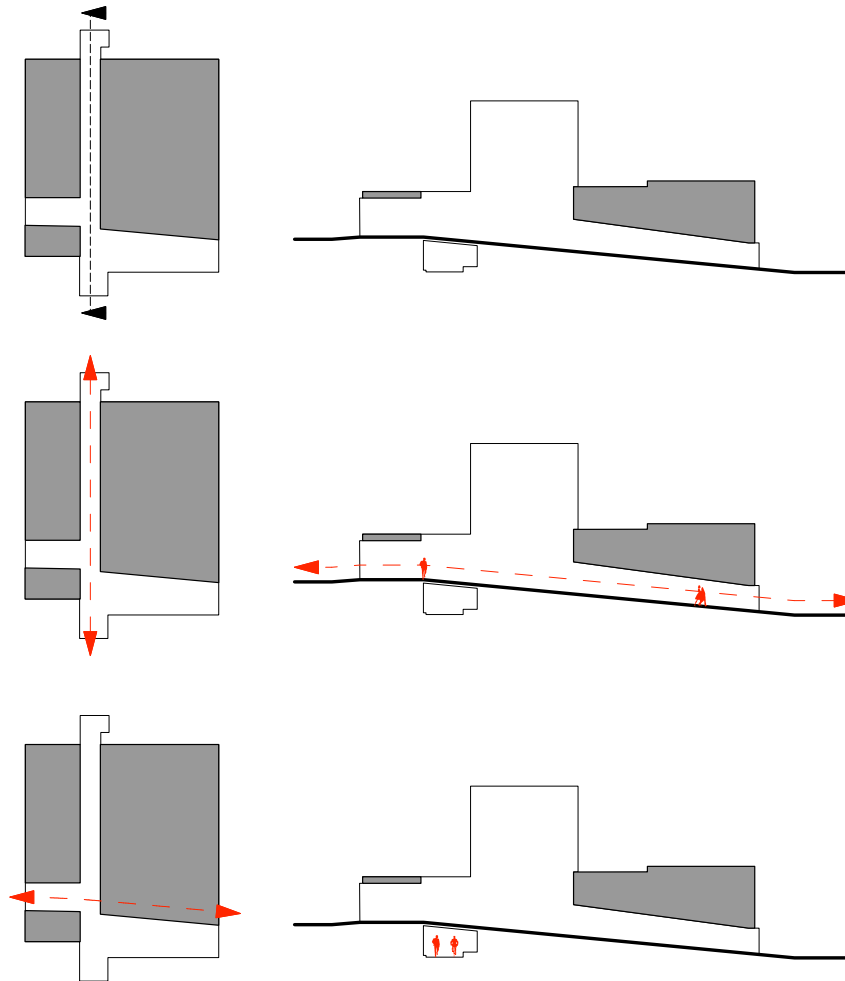
2.2.4 Precedenten analyse programma

Om te onderzoeken hoe bestaande gebouwen omgaan met een dergelijk programma wat bestaat uit meerdere onderdelen is er een precedenten analyse uitgevoerd. Er is gekozen om een precedenten analyse uit te voeren van de Kunsthal in Rotterdam. Dit gebouw is in 1992 ontworpen door het bureau van de Nederlandse architect Rem Koolhaas, Office for Metropolitan Architecture. Er is gekozen voor dit gebouw aangezien het gebouw soortgelijke functies huisvest als de functies die gevraagd worden in de Ciudad del Flamenco. Zo bestaat de Kunsthal uit een museum, een auditorium, kantoorfuncties en een restaurant. Deze paragraaf onderzoekt door middel van schema's en diagrammen hoe de Kunsthal om gaat met deze verschillende programma onderdelen en hun onderlinge relatie.

Zoals te zien is in figuur 2.28 worden de verschillende programma onderdelen van elkaar gescheiden door een openbare verblijfsruimte. Deze verblijfsruimte verbindt de Westzeedijk met het lager gelegen Museumpark. De meer private functies zoals de kantoren worden gescheiden van de publieke functies zoals het museum of het auditorium.

Na de precedenten analyse van het programma van de Kunsthal kan er geconcludeerd worden dat de verschillende programma onderdelen van elkaar gescheiden worden. Dit gebeurt door er een openbare verblijfsruimte door heen te laten lopen. Hierdoor ontstaat er niet alleen de gewenste opsplitsing van het programma, maar krijgt het gebouw ook een publieke functie. Het maakt het mogelijk voor inwoners van Rotterdam om via de Westzeedijk makkelijk het Museumpark te bezoeken. Tegelijkertijd zorgt dit ook voor meer activiteit rondom de Kunsthal, passanten worden geconfronteerd met het museum en haar collectie.

Door het restaurant te situeren aan het Museumpark wordt deze ook toegankelijk voor mensen die slechts het Museumpark bezoeken, in plaats van enkel voor bezoekers van de Kunsthal. Dit zorgt voor meer exploitatiemogelijkheden van het restaurant.



De plek waarop de doorsnede over het plot is genomen.

De kunsthal maakt een openbare route door het gebouw heen. Rem Koolhaas heeft deze vormgegeven als een hellingbaan en reageert hiermee op het plot. Het gebouw ligt op een dijk, maar Koolhaas kiest ervoor om een toegankelijke doorgang naar het Museumpark te maken.

Onder het gebouw loopt parallel aan de Westzeedijk een ventweg, in dit figuur aangegeven met rode silhouetten. Deze is door Koolhaas behouden gebleven. Hierdoor is het mogelijk om ook onder het gebouw, parallel aan de Westzeedijk, door te lopen en te rijden. Hierdoor blijft het naastgelegen NHMuseum goed bereikbaar

Fig.2.27 'Publieke verkeersroutes lopen door de Kunsthal en vormen een deel van de Kunsthal'

2.2.5 Conclusie programma analyse

Naar aanleiding van de gemaakte analyses in de fase 'programma analyse' kunnen de volgende conclusies getrokken worden.

Het originele programma van eisen zoals opgesteld door de gemeente Jerez de la Frontera bestaat uit vijf hoofd onderdelen, namelijk het auditorium, het museum voor de flamenco, de school voor de flamenco, het documentatie- en informatiecentrum en overige ondersteunende ruimten. Daarnaast worden er twee ondergrondse parkeerlagen gevraagd. Het totale oppervlak bedraagt 17.000 vierkante meter.

Door de 'school voor de flamenco' te schrappen uit het programma van eisen ontstaat er een programma van eisen wat realistisch is binnen de gelimiteerde tijd die staat voor het afstudeeronderzoek.

Door te kiezen voor de 'school voor de flamenco' als te schrappen functie ontstaat er een publiek programma, een programma met een minimale hoeveelheid aan private functies. Hierdoor ontstaan er meer mogelijkheden om te ontwerpen voor alle inwoners van Jerez de la Frontera en haar bezoekers, zoals gevraagd wordt in de opdracht. Het totale oppervlak van het aangepaste programma van eisen komt op 15.000 vierkante meter, waarvan 10.000 vierkante meter parkeerlagen.

Het kavel heeft een oppervlak van 5.888 vierkante meter. Het totale oppervlak van het programma bedraagt 5.000 vierkante meter, wat dus betekent dat vrijwel het gehele kavel bebouwd wordt wanneer de Ciudad del Flamenco slechts één laag hoog wordt. Wanneer er dus een openbare ruimte naast de Ciudad del Flamenco, bijvoorbeeld in de vorm

van een plein, ontworpen wordt betekent dit dat de Ciudad del Flamenco over meerdere bouwlagen ontworpen dient te worden.

De functies uit het programma van eisen worden een verschillend aantal uren per dag gebruikt. Zo is het museum slechts open van 10.00 uur tot 20.00 uur, daarna wordt het niet meer gebruikt. Het auditorium wordt slechts om 18.00 uur gebruikt, maar wel tot middernacht. We kunnen concluderen dat er verschillende 'gaten' vallen in de programmering van functies van de Ciudad del Flamenco.

Na de precedenten analyse van het programma van de Kunsthall kan er geconcludeerd worden dat de verschillende programma onderdelen van elkaar gescheiden worden. Dit gebeurt door er een openbare verblijfsruimte door heen te laten lopen. Hierdoor ontstaat er niet alleen de gewenste opsplitsing van het programma, maar krijgt het gebouw ook een publieke functie. Het maakt het mogelijk voor inwoners van Rotterdam om via de Westzeedijk makkelijk het Museumpark te bezoeken. Tegelijkertijd zorgt dit ook voor meer activiteit rondom de Kunsthall, passanten worden geconfronteerd met het museum en haar collectie. Door het restaurant te situeren aan het Museumpark wordt deze ook toegankelijk voor mensen die slechts het Museumpark bezoeken, in plaats van enkel voor bezoekers van de Kunsthall. Dit zorgt voor meer exploitatiemogelijkheden van het restaurant.

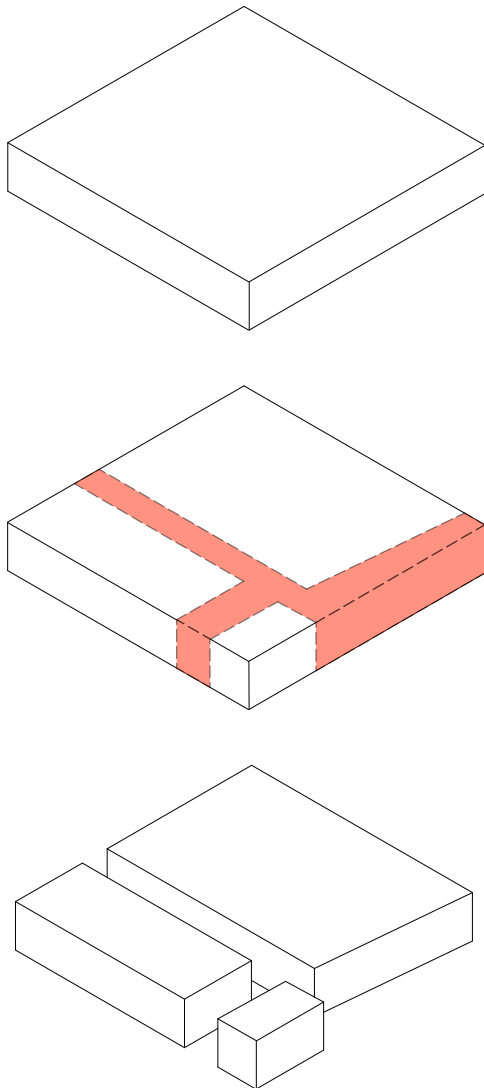


Fig.2.28 'De openbare ruimte vloeit door het gebouw en scheidt de onderlinge functies'

2.3 Flamenco analyse

Deze paragraaf concentreert zich op de flamenco danskunst. Deze analyses zijn uitgevoerd omdat er een vermoeden bestaat dat de ruimtelijke beweging van een flamenco danser(es) door de ruimte invloed kan hebben op het ontwerp.

Door middel van collages (sfeer onderzoek), historisch onderzoek, observaties en ruimtelijk onderzoek wordt er gezocht naar een antwoord op de vraag; 'hoe kan de flamenco danskunst informatie genereren voor ontwerpend onderzoek?'.

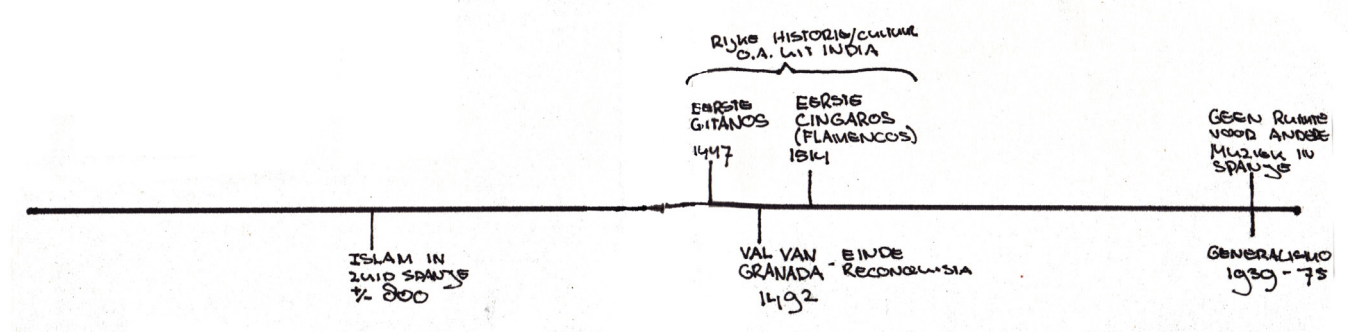


Fig.2.29 'Tijdslijn historische gebeurtenissen Spanje' (Eigen ill. met input uit (Oskam & Safon, 1993))

2.3.1 Korte introductie

Deze paragraaf geeft een korte introductie van de flamenco danskunst om de verdere analyses en het ontwerp in een context te plaatsen. Door middel van historisch onderzoek wordt een korte introductie gegeven.

De flamenco, zowel de danskunst als de muziek, zijn altijd een belangrijk onderdeel geweest van de Spaanse cultuur.¹ De flamenco is een samenvatting van vele, vaak sterk verschillende, culturen. Al deze culturen hebben niet alleen de flamenco, maar ook Spanje beïnvloed. De reconquista is een periode in de Spaanse geschiedenis en duurde van het jaar 711 tot 1492. Tijdens deze 781 jaar was de Islam actief en heerste de Moren, tot de val van Granada in 1492. Maar desondanks de Moorse invloeden bleek de Spaanse cultuur, met de flamenco als sterk onderdeel, bindend. Het bleek een uitlaatklep voor de bevolking.

Ook tijdens de dictatuur van generaal Franco van 1939 tot 1975 werd Spanje geïsoleerd. Er was geen plaats voor muziek uit andere culturen. Spanje was een arm land, wat het eigenlijk al is geweest sinds de verdrijving van de Moren.

Soms is de flamenco een levensstijl, uit armoede of een strijd tegen de commercie. Deze standpunten worden zowel ter harte genomen door de authentieke Spaanse flamenco als de Gitanos Flamenco, de flamenco van de zigeuners.

De flamenco muziek wordt nooit genoteerd, maar wordt overgedragen naar een volgende generatie. Deze generatie verrijkt op haar beurt weer de muziek door er nieuwe elementen aan toe te voegen. Zo blijft de ontwikkeling van de flamenco een dynamisch geheel, veranderd door de tijd heen. Maar ook een

lastig geheel. Mede door deze ontwikkelingen is er nooit goed geschreven over de flamenco, flamenco onderzoeken is pas iets van de laatste tien jaren. Juist omdat er nooit goed geschreven bestaan er honderden verschillende soorten flamenco, niets is in het voren vastgelegd.

Het is een combinatie van verschillende culturen, door iedereen geaccepteerd in een universele dansvorm.



Fig.2.30 'Flamenco collage'

2.3.2 Flamenco versus andere dansstijlen

Wat is het gevoel van de flamenco? De flamenco voelt heel anders dan 'country', 'waltz', 'polka' of 'hiphop'. Maar waar komt dat door? Is dat vast te leggen?

Om daar achter te komen zijn er een vijftal collages gemaakt. Iedere collage vertegenwoordigt één van de vijf bovengenoemde danssoorten, deze vijf collages zijn te zien in figuur 2.30 tot en met figuur 2.34 waarbij figuur 2.30 de flamenco vertegenwoordigt.

Door de collages met elkaar te vergelijken worden er verscheidene verschillen zichtbaar. Onderwerpen als kleur, kleding, instrumenten en decor blijken een rol te spelen. Zo komt de kleur 'rood' vaak terug als accentkleur, vaak samen met de kleur 'zwart' daar waar er weinig consistent terugkerende kleuren te vinden zijn bij de andere danssoorten. Ook de kleding speelt een rol. Dit is ook zo bij andere danssoorten, maar in een andere

verschijningsvorm als de flamenco.

De tabel in figuur 2.35 geeft een dans analyse weer, gemaakt aan de hand van het semiotisch model. Het semiotisch model bestaat uit een checklist en werkt op een vergelijkbare manier als een architectonische precedenten analyse.

Wanneer de uitkomsten in figuur 2.36 vergeleken worden met de eerder genoemde danssoorten 'country', 'waltz', 'polka' en 'hiphop' zijn er een aantal overeenkomsten maar ook opmerkelijke verschillen.

Wanneer de flamenco vergeleken wordt met andere dansstijlen kan er geconcludeerd worden dat er zowel overeenkomsten als verschillen zijn. Belangrijke kenmerken van de flamenco die uniek zijn, zijn onder andere de steeds terugkerende kleur rood en de kleding, waarbij vooral de lange jurken met plooien terugkeren.



Fig.2.31 'Country collage'



Fig.2.32 'Waltz collage'



Fig.2.33 'Polka collage'



Fig.2.34 'Hip-Hop collage'

De tabel in figuur 2.35 geeft een dans analyse weer, gemaakt aan de hand van het semiotisch model. Het gaat hier om een checklist, op een vergelijkende manier als een architectonische precedenten analyse verricht wordt.

Dansers: Vaak één danseres, ook mannen dansen.

Soort: Exotische dans, culturele dans

Lichaam: Draaiende bewegingen
Bewegen met armen
Klappen met handen
Met voeten stampen

Ritme: Versnellen en vertragen
Verschillende compas soorten, verschillende ritmes, van 3/4 tot twaalf tels compas.

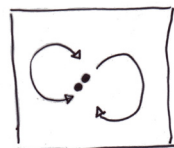
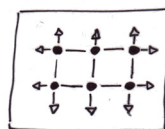
Ruimte: Grote bewegingen met armen
Meer verfijnde bewegingen met voeten
In kleine cirkels bewegen en terugkeren naar beginpunt

Beweging: Traag naar energiek

Locatie: Podiumkunst, theaters, vindt haar oorsprong op straat

Muziek: Flamenco muziek
Instrumenten: Flamenco gitaar
Castanettes
Cajon drum
Muzikanten op de achtergrond, danseres op de voorgrond

Kleding: Lange jurken, voornamelijk rood en zwart, met plooien
Rode of zwarte flamenco schoenen.



Country

De overeenkomst met muziek van het country genre zijn de kenmerkende begeleiding van de dans met gitaar. Ook is er bij de dans veel focus op de voeten, in zowel beweging over de dansvloer als stampen op de grond op het ritme van de muziek.

Naast deze overeenkomsten zijn er ook een aantal verschillen. Zo wordt de flamenco dans vaak uitgevoerd door maar een enkele danseres, terwijl op country muziek door vele mensen tegelijk gedanst wordt. Dit zorgt ook voor een afwijkende positie van de dansers. Op country muziek wordt de zogenaamde Line-dance gedanst, hierbij staan de dansers op een grid, in één lijn. Dit contrasteert met de flamenco danseres die in willekeurige richtingen over het podium beweegt.

Waltz

De waltz is ook een traditionele dans die al vele generaties gedanst wordt. Ook hier dragen de uitvoerders van deze dans traditionele gala kleding. De waltz kenmerkt zich door de 3/4 maat, deze maat is ook terug te vinden in een aantal dansstijlen binnen de flamenco.

Bij de waltz wordt gedanst in paren, dit komt ook af en toe voor in de flamenco, maar is niet noodzakelijk. Ook wordt de flamenco gedanst als een uitvoering om toeschouwers te vermaken, terwijl de waltz gedanst wordt om enkel de dansers zelf te vermaken.

Polka

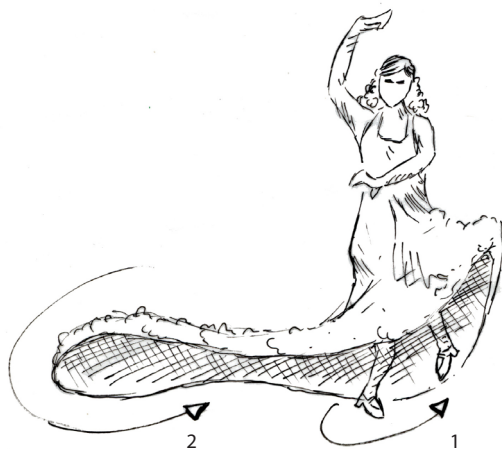
De polka is een snelle volksdans, die in ook in paren gedanst wordt. Het tempo van deze dans heeft een constante snelheid, waar de flamenco veel in tempo verandert. Bij de polka wordt er gebruik gemaakt van de hele ruimte, overal wordt in de rondte gedanst. Deze dans is vaak een groot feest, de flamenco kan ook emotionele dansvormen aannemen.

Hiphop

Net als bij de flamenco wordt er op hiphop muziek vaak door een enkele danser gedanst. Deze dans staat beter bekend onder de naam breakdance. Deze dans wordt net als de flamenco uitgevoerd om een publiek te vermaken, maar wordt ook competitief tegen andere groepen gedanst in de zogenaamde 'battles'. Net als bij de flamenco wordt deze dans ook ondersteund door zang, bij hiphop is dat voornamelijk rap.

Fig.2.35 'Analyse schema dansbewegingen van de flamenco'

Fig.2.36 'Schema's en beschrijving van verschillende dansen'



Expressief zwaaien met de jurk door deze weg te zwaaien met de benen. Er is een korte onthulling van de voeten.



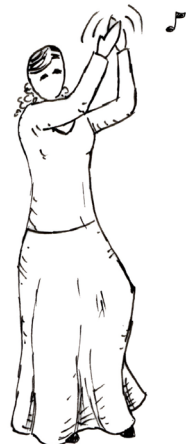
Draai beweging die boven begint en beneden eindigt. Opvallend is de torderende beweging. Beweging 1 & 2 vormen een contrasterende beweging met beweging 3.



Expressief bewegen met armen, handen en polsen.



Geluid met de castagnettes als onderdeel van de Flamenco muziek en dans.



Geluid met de handen (palmas) als onderdeel van de Flamenco muziek en dans.



Geluid met de voeten als onderdeel van de Flamenco muziek en dans. Soms tilt de flamenco danseres haar jurk op. Maar het gaat ook over onthullen en verhullen, laten zien en niet laten zien.

2.3.3 Ruimte & beweging

In de vorige paragraaf, 'flamenco versus andere dansstijlen' werd de flamenco geanalyseerd door middel van collages.

Maar architectuur gaat over het doordacht maken van ruimte. Hier vindt de architectuur een overeenkomst met 'dans', ruimte is namelijk ook een begrip in de dans.

Om te onderzoeken of de ruimten die de flamenco danskunst maakt of laat invloed kan hebben op het verdere ontwerp is de flamenco danskunst geanalyseerd door middel van dans notaties en tekeningen.

In figuur 2.37 worden verschillende tekeningen getoond waarin verscheidene kenmerken van de flamenco zijn genoteerd. Enkele kenmerken zijn het expressief zwaaien met de jurk, het verhullen en onthullen, de verbinding met de grond en de torderende bewegingen.

Een andere manier waarop de flamenco geanalyseerd is, is in een tweedimensionaal vlak. Hoe beweegt de flamenco danseres als er van boven naar gekeken wordt? Hoe beweegt ze door de ruimte? Het resultaat van deze analyse is te zien in figuur 2.38. Er kan geconcludeerd worden dat de danseres niet statisch is en zich door de ruimte heen beweegt. Rotatie, draaien en zijwaarts bewegen horen tot de manieren waarop de danseres zich ruimtelijk verplaatst.

Fig.2.37 'Beweging van een flamenco danseres'

Vervolgens is er gekeken welke ruimte, of vorm, het oplevert als al deze stappen over elkaar heen gelegd worden. Wellicht vergelijkbaar met de ruimte die het op zou leveren wanneer er verf onder de voeten van de flamenco danseres gesmeerd zou worden. Deze figuur is te zien in figuur 2.39.

Ook is de flamenco geanalyseerd aan de hand van de 'Laban notatie'. De Laban notatie is een methode om lichamelijke bewegingen te analyseren, uitgevonden door Rudolf von Laban, een van de pioniers van de moderne dans in Europa. Er is gekozen om de laban notatie toe te passen, aangezien dit een universele manier van dansnotatie is. Aangezien andere analyseren veelal eigen notaties zijn, genoteerd vanuit de ogen van bouwkundige ontwerpers, is er ook gekozen om een gerenommeerde dansnotatie

toe te passen. Hierdoor wordt het uitgesloten dat er bepaalde aspecten van de flamenco gemist worden aangezien dans een discipline is die op voorhand onbekend is.

De vier hoofdthema's van de Laban notatie zijn 'body', 'effort', 'shape' en 'space'. Door middel van deze notaties kan er in een overzicht de ruimte worden genoteerd die wordt ingenomen, danwel gebruikt, door een bepaalde lichamelijke beweging.

Echter, het juist noteren van een Laban notatie vereist een bepaalde basis kennis van dans. Ook dient de onderzoeker de dans zelf te beheersen.

Dit is dan ook de reden dat deze notatie slechts geresulteerd heeft in schetsen en een meer

bewustzijn van bewegingen in relatie tot de dans. Zoals eerder genoemd was de uitslag van een ontoereikende precisie om verder te gebruiken in het onderzoek.

Er kan geconcludeerd worden dat enkele ruimtelijke kenmerken van de flamenco het expressief zwaaien met de jurk, het verhullen en onthullen, de draaiende bewegingen, het expressief bewegen met armen, handen en polsen, de verbinding met de grond en de torderende bewegingen zijn. De ruimtelijke verplaatsing van een danseres is niet statisch beweegt zich door de ruimte. Rotatie, draaien en zijwaarts bewegen horen tot de manieren waarop de danseres zich ruimtelijk verplaatst.

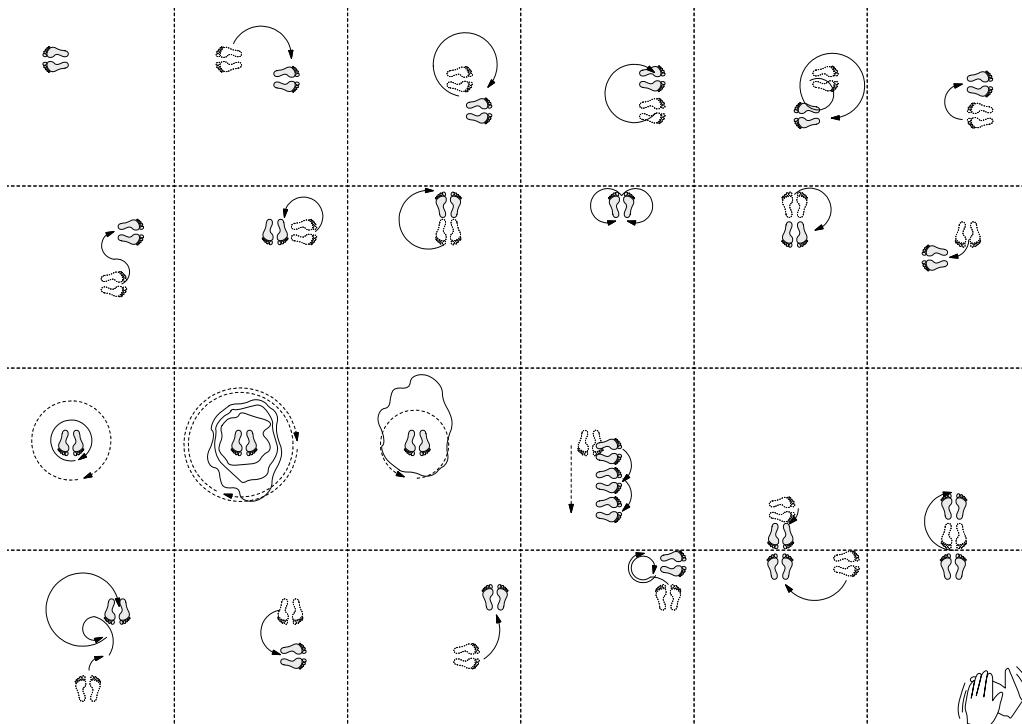


Fig.2.38 'De horizontale verplaatsing van een flamenco danseres door de ruimte heen'

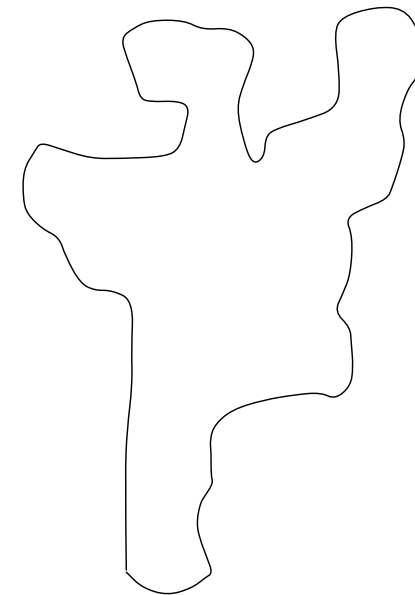
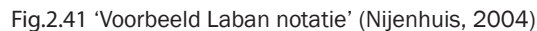
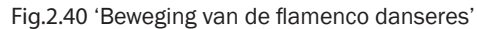


Fig.2.39 'De vorm die verkregen wordt als alle dans stappen over elkaar worden gelegd'

Om te onderzoeken of het ritme van de flamenco danskunst invloed kan hebben op het verdere ontwerp is de flamenco danskunst geanalyseerd door middel van een geluidsopname.



Er kan geconcludeerd worden dat het ritme van de flamenco momenten van zowel expressiviteit als rust kent. Langere periodes van expressiviteit worden afgewisseld met korte rustmomenten. Er ontstaan contrasten in het ritme, expressief versus rust. De spanning wordt vaak langzaam opgebouwd om vervolgens abrupt te stoppen om daarna weer de spanning op te bouwen. De sequenties hier tussen zijn niet hetzelfde maar wisselen constant. Deze nieuwe kennis en inzichten worden gebruikt als 'input' op de vraag; 'op welke wijze zou de expressiviteit van de flamenco informatie kunnen leveren aan het ontwerpproces?'



2.3.5 Conclusie flamenco analyse

Wanneer de flamenco vergeleken wordt met andere dansstijlen kan er geconcludeerd worden dat er zowel overeenkomsten als verschillen zijn. Belangrijke kenmerken van de flamenco die uniek zijn, zijn o.a. de steeds terugkerende kleur rood en de kleding, waarbij vooral de lange jurken met plooien terugkeren.

Daarnaast kan er geconcludeerd worden dat enkele ruimtelijke kenmerken van de flamenco het expressief zwaaien met de jurk, het verhullen en onthullen, de draaiende bewegingen, het expressief bewegen met armen, handen en polsen, de verbinding met de grond en de torderende bewegingen zijn. De ruimtelijke verplaatsing van een danseres is niet statisch beweegt zich door de ruimte. Rotatie, draaien en zijwaarts bewegen horen tot de manieren waarop de danseres zich ruimtelijk verplaatst.

Tevens kan er geconcludeerd worden dat het ritme van de flamenco momenten van zowel expressiviteit als rust kent. Langere periodes van expressiviteit worden afgewisseld met korte rustmomenten. Er ontstaan contrasten in het ritme, expressief versus rust. De spanning wordt vaak langzaam opgebouwd om vervolgens abrupt te stoppen om daarna weer de spanning op te bouwen. De sequenties hier tussen zijn niet hetzelfde maar wisselen constant.

Deze nieuwe kennis en inzichten worden gebruikt als 'input' op de vraag; 'op welke wijze zouden de specifieke uiterlijke kenmerken, de ruimtelijke kenmerken en de expressiviteit van de flamenco informatie kunnen leveren aan het ontwerpproces?'.

2.4 Conclusie analyses

Wanneer er naar de analyses uit hoofdstuk 2 gekeken wordt kan er een antwoord gegeven worden op de vraag 'wat is de context waar de Ciudad de Flamenco in ontworpen dient te worden?'.

De locatie is de Plaza de Belen in Jerez de la Frontera, Zuid-Spanje. Het is een stad met verspreide openbare verblijfsruimten. Daarnaast is Jerez de la Frontera een stad met een relatief lage verhouding open plekken. Inwoners van de stad blijken een behoefte te hebben aan een plek om te ontmoeten. Deze plekken worden in de stad ingevuld door openbare verblijfsruimten. Ze werken als herkenningspunt, ontmoetingspunt en verblijfsruimte.

Tegenover deze openbare verblijfsruimten is Jerez ook een stad van private verblijfsruimten. De analyse 'bebouwd/onbebouwd' onthult de stedelijke structuur van Jerez, een structuur van 'courtyards'. Kan dit een verklaring zijn voor het relatief lage percentage openbare verblijfsruimten in Jerez de la Frontera? En betekent dit dat Jerez een naar binnen gekeerde stad is, veilig in de courtyards? Kan de Ciudad del Flamenco hier op inspelen?

Het originele programma van eisen zoals opgesteld door de gemeente Jerez de la Frontera bestaat uit vijf hoofd onderdelen, namelijk het auditorium, het museum voor de flamenco, de school voor de flamenco, het documentatie- en informatiecentrum en overige ondersteunende ruimten. Daarnaast worden er twee ondergrondse parkeerlagen gevraagd. Het totale oppervlak bedraagt 17.000 vierkante meter.

De functies uit het programma van eisen worden een

verschillend aantal uren per dag gebruikt. Zo is het museum slechts open van 10.00 uur tot 20.00 uur, daarna wordt het niet meer gebruikt. Het auditorium wordt slechts om 18.00 uur gebruikt, maar wel tot middernacht. We kunnen concluderen dat er verschillende 'gaten' vallen in de programmering van functies van de Ciudad del Flamenco.

De flamenco dans is een dans van expressieve ruimtelijke kenmerken, bijvoorbeeld het expressief zwaaien met de jurk, het verhullen en onthullen, de draaiende bewegingen, het expressief bewegen met armen, handen en polsen, de verbinding met de grond en de torderende bewegingen. De ruimtelijke verplaatsing van een danseres is niet statisch beweegt zich door de ruimte. evens kan er geconcludeerd worden dat het ritme van de flamenco momenten van zowel expressiviteit als rust kent. Langere periodes van expressiviteit worden afgewisseld met korte rustmomenten. Er ontstaan contrasten in het ritme, expressief versus rust.

In deze context dient de Ciudad del Flamenco ontworpen te worden. Er is nu inzicht ontstaan in die context, context waar de Ciudad del Flamenco op gaat reageren (ook het niet reageren op context is in principe een reactie op de context). Wat kan de meerwaarde van de Ciudad del Flamenco zijn voor die context? Is de flamenco niet alleen een onderdeel van het programma, maar kan het ook als inspiratie dienen voor visie en ontwerp? En welke rol gaat de Ciudad del Flamenco spelen in de locatie, in de stad Jerez de la Frontera? Gaat het stukken met de stad verbinden, stukken die nu onverbonden zijn? Antwoorden op onder andere deze vragen zullen gezocht worden in 'hoofdstuk 3; visie'.

hoofdstuk 3

visie

De Ciudad del Flamenco zal een antwoord gaan geven op de bevindingen uit de analyses. In het werkveld van de bouwkunde wordt er veel tijd en energie gestoken in oplossingen op het niveau van een gebouw; bijvoorbeeld dubbelglas of nog beter isolerende daken, het liefst met zonnepanelen. Dit onderzoek zet in op een oplossing op een grotere schaal. Nadenken over duurzaamheid voordat er ontworpen wordt en niet bouwkundige ingrepen implementeren als het ontwerp al af is. Het gebouw vormen naar de duurzaamheid, in plaats van de duurzaamheid vormen naar het gebouw.

Het gebouw zal meerdere functies samenvoegen op een binnenstedelijke plek in de stad. Het huidige gat in de programmering dat in de analyse is geconstateerd zal worden opgevuld met een nieuwe functie. Die functie zal bijdragen aan het revitaliseren van de stad. Hierdoor gaat er ook een meer duurzame programmering van het vastgoed ontstaan waardoor het gebouw een 24-uurs programmering krijgt. Hierdoor wordt er voorkomen dat er delen van het gebouw niet gebruikt worden. Het minst duurzame gebouw is immers een gebouw dat niet gebruikt wordt.

Ook gaat het gebouw de buurt van de Plaza de Belen revitaliseren. Het zal de verloederende van de buurt tegengaan en de toekomst van het gebied veilig stellen. Het gebouw zal voor aansluiting zorgen met het meer welvarende stadscentrum.

De Ciudad del Flamenco zal gaan zorgen voor een duurzame interventie in een verloederende wijk.

Daarnaast zal het gebouw een openbare verblijfsruimte terug gaan geven aan de stad. Een openbare verblijfsruimte met respect voor traditie, cultuur en historie van Jerez de la Frontera. Het zal een openbare verblijfsruimte zijn met de kwaliteiten zoals die geconstateerd zijn in de analyses. Deze openbare verblijfsruimte zal aansluiten bij de stedenbouwkundige typologie van Jerez de la Frontera, het zal een hedendaagse interpretatie zijn van die typologie.

De Ciudad del Flamenco zal tevens een behaaglijk binnenklimaat creëren voor haar bezoekers en museumcollectie.

Een flamencomuseum is meer dan een verzameling kunstobjecten. Die geven slechts een eenzijdig en statisch beeld van wat de flamenco is. De flamenco heeft te maken met ervaren, meer dan enkel waarnemen. Door de flamenco als inspiratiebron te zien voor stad tot detail zal de Ciudad del Flamenco de flamenco aan de gebruiker laten ervaren.

Dit zal worden bereikt door middel van de ruimte en het ritme van de flamenco als aanknopingspunten te gebruiken voor ontwerpend onderzoek.

Hoe kan de Ciudad del Flamenco een nieuw type openbare verblijfsruimte worden in de huidige stedenbouwkundige morfologie van de stad? Dit zal onderzocht gaan worden in het volgende hoofdstuk. Een openbare verblijfsruimte ontwikkeld vanuit een stedenbouwkundige duurzaamheid, vormgegeven door de flamenco, passend bij de stedelijke structuur van Jerez de la Frontera en haar inwoners.

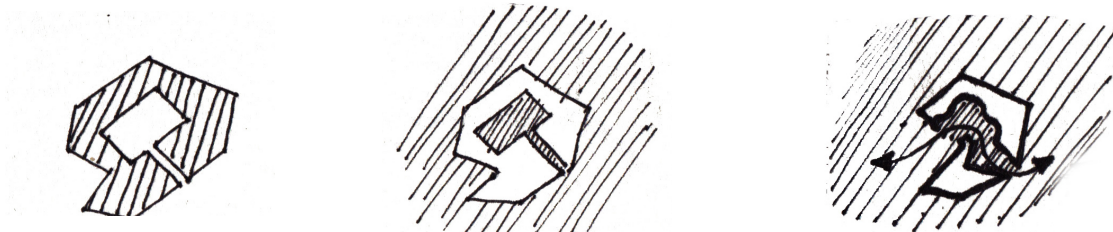


Fig.3.1 'De Ciudad del Flamenco als nieuwe courtyard?'

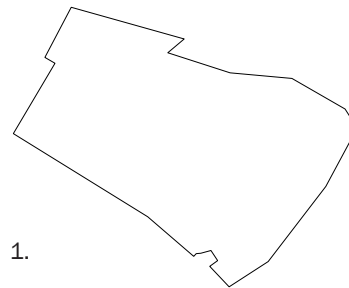
hoofdstuk 4

ontwerp

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe het ontwerp van de Ciudad del Flamenco tot stand komt. De conclusies die uit de voorgaande analyses getrokken zijn en de eerder opgestelde visie worden hier vertaald naar een ruimtelijk ontwerp. Per onderdeel van het gebouw zal er uitgelegd worden hoe er te werk is gegaan om tot het uiteindelijke ontwerp te komen. De eerste ontwerpen, het voorlopig ontwerp genoemd, zijn schetsen en schematische tekeningen die het ontwerp in grote lijnen vorm geven. Nadat het gebouw in grote lijnen staat wordt het technisch steeds preciezer en op kleinere schaal uitgewerkt. In de laatste fase van het ontwerp, het definitieve ontwerp, worden de tekeningen tot op detailniveau uitgewerkt.

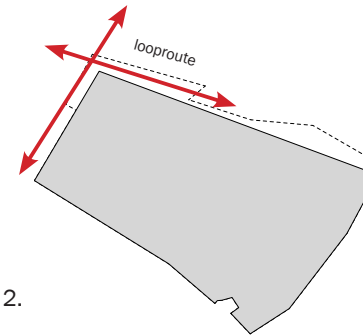
4.1 Vertaalslag van visie naar ontwerp

Na de conclusies uit de analyse te hebben vastgesteld is er gezocht naar een methode om de dansgedachten te vertalen naar een stedenbouwkundige strategie. Er is op zoek gegaan naar een manier waarop de flamenco de stad letterlijk kan vormgeven. De courtyards zijn een kenmerkend onderdeel in de stedelijke structuur van Jerez, dit werd geconcludeerd in de locatie analyse. Dit gaf in combinatie met onze wens om een kwalitatief hoogwaardige openbare verblijfsruimte toe te voegen aanleiding om een nieuw type courtyard te ontwikkelen. Een nieuwe courtyard met respect voor de geschiedenis van Jerez. Aansluitend bij de stedelijke structuur en de inwoners, opnieuw geïnterpreteerd door de flamenco.



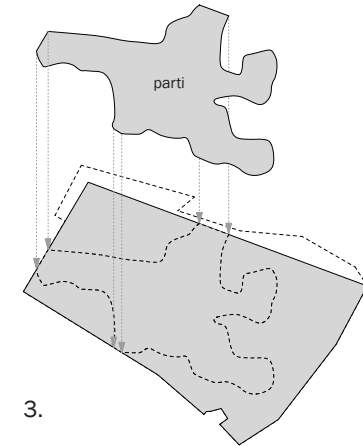
1.

Het plot aan de Plaza de Belen in Jerez de la Frontera.



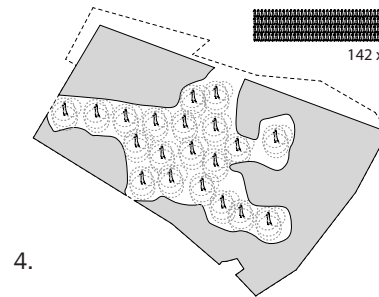
2.

Het maximale bouwvolume in onze ogen, rekeninghoudend met het verbinden van looproutes.



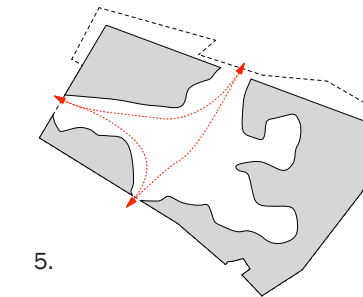
3.

De flamenco treed in Jerez en geeft de stad vorm, op dezelfde manier als de flamenco de mensen in Jerez vorm geeft.



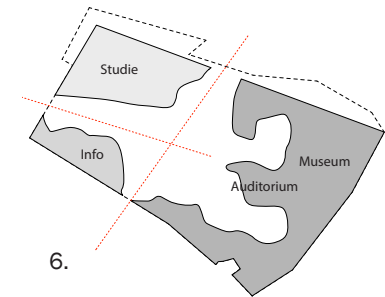
4.

Het volume wordt vertaald naar de menselijke maat door de parti op te bouwen uit 142 dansers.



5.

De originele looproutes van het Plaza de Belen worden op deze manier door het gebouw geleid.



6.

De ingreep zorgt ook voor de gewenste opsplitsing van het programma in vier onderdelen.

Fig.4.1 'De stedenbouwkundige typologie van Jerez opnieuw geïnterpreteerd op Plaza de Belen door de flamenco'

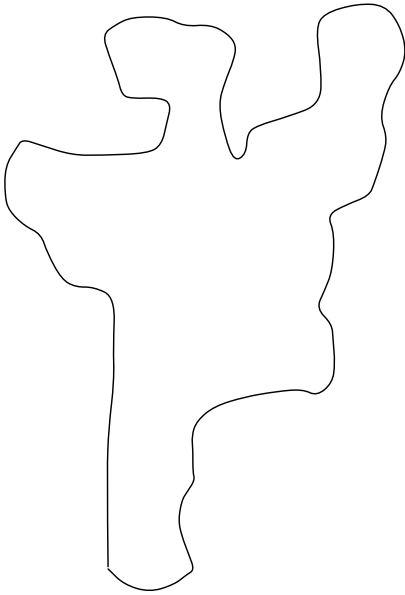


Fig.4.2 'Parti'

Voor het ontwerp is er begonnen met een deel van het plot niet te bebouwen. Toen de locatie bezocht was bleek dat mensen in Jerez vaak relatief grote afstanden moesten afleggen om hemelsbreed niet erg ver te komen. De Plaza de Belen was hierin ook een obstakel. Daarom is er voor gekozen om de routes over het plot door te zetten.

Vervolgens is de vorm verkregen uit de analyse van de dans, in figuur 4.2, vergroot geprojecteerd op ons kavel. De projectie van deze ruimte is belangrijk geweest in de zoektocht naar de Ciudad del Flamenco en deze vorm wordt dan ook de 'parti' of 'parti pris' genoemd, de organiserende gedachten achter het ontwerp.

Om deze ontwerpstap te vertalen naar een menselijke maat is ervoor gekozen om deze vergrootte parti op te bouwen uit flamenco dansers van menselijke maat. Dit om de vorm meer te verfijnen.

Om dit verder te onderzoeken zijn er een tweetal ruimtelijke maquettes gemaakt van de parti. Door bij elke individuele stap uit figuur 2.38 de hoogte die de danseres inneemt op dat moment te analyseren, ontstaat er een compleet beeld van de ruimte die de flamenco danseres gebruikt, dan wel inneemt. Het resultaat hiervan zijn de maquette's zoals te zien in figuur 4.3.

Er bleken 142 flamenco dansers nodig te zijn om de ruimte van de vergrootte parti op te vullen. Op deze manier danst de flamenco letterlijk een vorm in ons plot en geeft het de stad Jerez vorm. De stad maakt plaats voor de flamenco. Deze ontwerpstappen zijn te zien in figuur 4.1.

Dit levert het ontwerp een nieuw type courtyard op met de volgende aanwinsten:

- Deze nieuwe courtyard past binnen de stedelijke structuur van Jerez
- De flamenco geeft de courtyard vorm, net als dat het de stad vorm geeft.
- Er worden extra looproutes gecreëerd over het plot heen waardoor mensen een kortere weg kunnen nemen. Want wanneer mensen een kortere weg kunnen nemen, nemen ze die ook. Dit betekent dus dat er nog extra mensen zich over het plot zullen gaan bewegen.
- De Plaza de Belen krijgt haar oorspronkelijke functie als plaza weer terug.
- De courtyard geeft een opsplitsing van het programma, op een zelfde manier zoals dat gewenst bleek uit de analyse van de Kunsthall.
- Er wordt een nieuwe openbare ruimte toegevoegd aan Jerez de la Frontera.

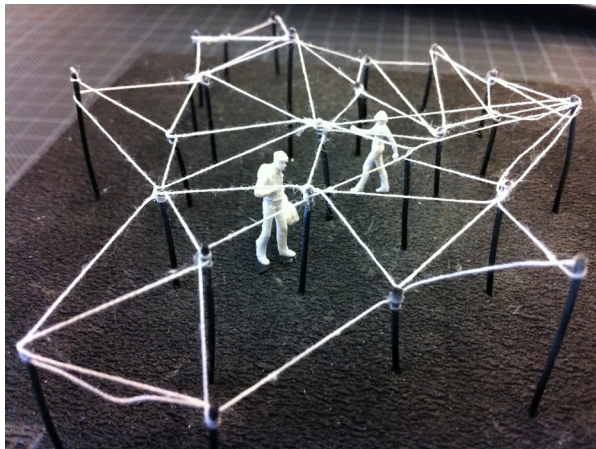


Fig.4.3 'Foto's van de drie dimensionale maquettes'

4.2 Courtyard

Er is een manier gezocht om de openbare verblijfsruimte die in de courtyard ontstaat zo aantrekkelijk mogelijk te maken. Mensen moeten weten waar deze ruimte te vinden is. Het antwoord is gevonden in de flamenco danskunst. Uit de analyse is gebleken dat een aanwezig onderdeel van de flamenco het verhullen en onthullen is. Soms tilt de danseres haar jurk op, om hem vervolgens weer te laten zakken. Op dezelfde manier wordt dit gebouw langzaam onthuld aan het publiek.

Uit de analyse van de zichtlijnen op het plot blijkt dat bij benadering van het plot het linker deel het eerste en meeste in het zicht is. Je zou als het ware van links naar rechts een gradiënt kunnen trekken over het plot van meest zichtbaarheid naar minst zichtbaarheid. Dit is gedaan in figuur 4.4.

Deze vondst is versterkt door het gebouw af te schuinen, zie figuur 4.5. Hierdoor ontstaat een hellend gebouw. Dit zorgt ervoor dat het hele gebouw langzaam wordt onthuld aan voorbijgangers. Daarnaast wordt daarmee ook nog een openbare ruimte toegevoegd bovenop het gebouw, omdat de helling verbinding maakt met het maaiveld. Doordat er nu ook nog eens mensen bovenop het gebouw aanwezig kunnen zijn, zullen de mensen die uit de steegjes komen nog nieuwsgieriger worden naar wat daar gebeurt.

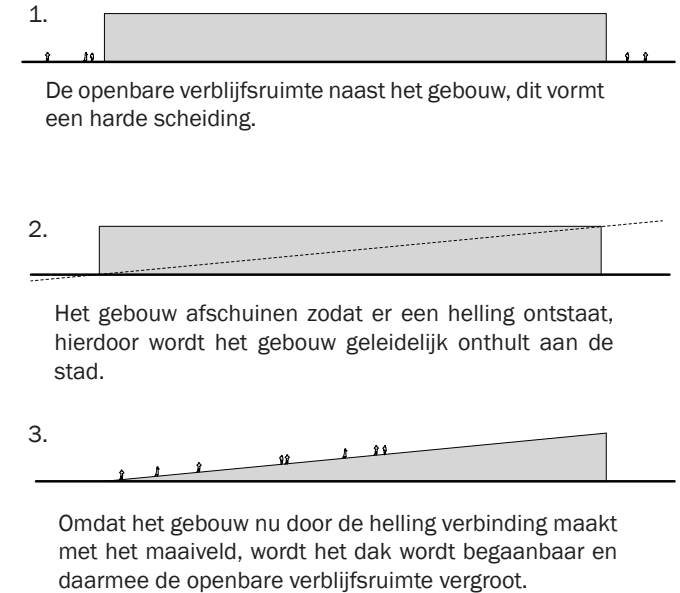


Fig.4.5 'Transformatie van het gebouw in aanzicht'

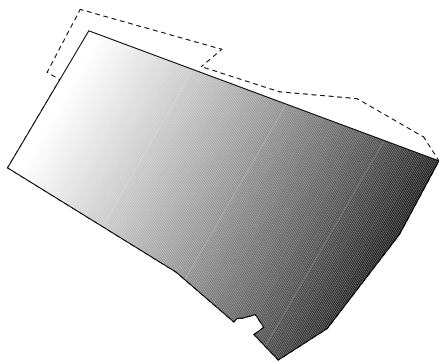


Fig.4.4 'De onthulling van het gebouw, aangegeven met een gradiënt van wit (zichtbaar) naar zwart (minder zichtbaar) gebaseerd op de zichtlijnen op het plot'

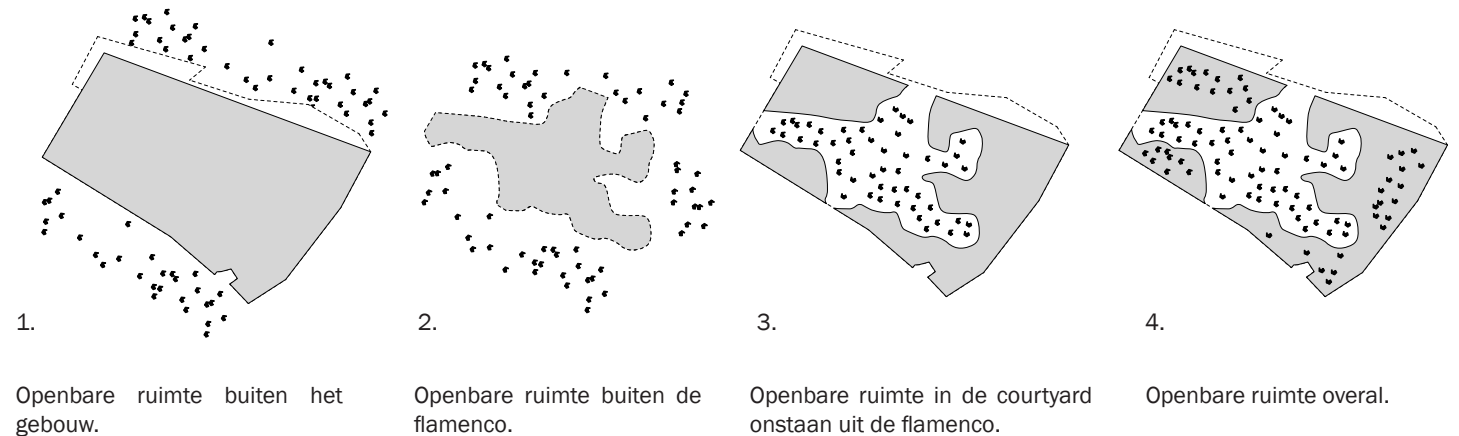


Fig.4.6 'Verschillende openbare ruimten'



Fig.4.7 'Impressies vanuit de steegjes rondom de Plaza de Belen op het gebouw'

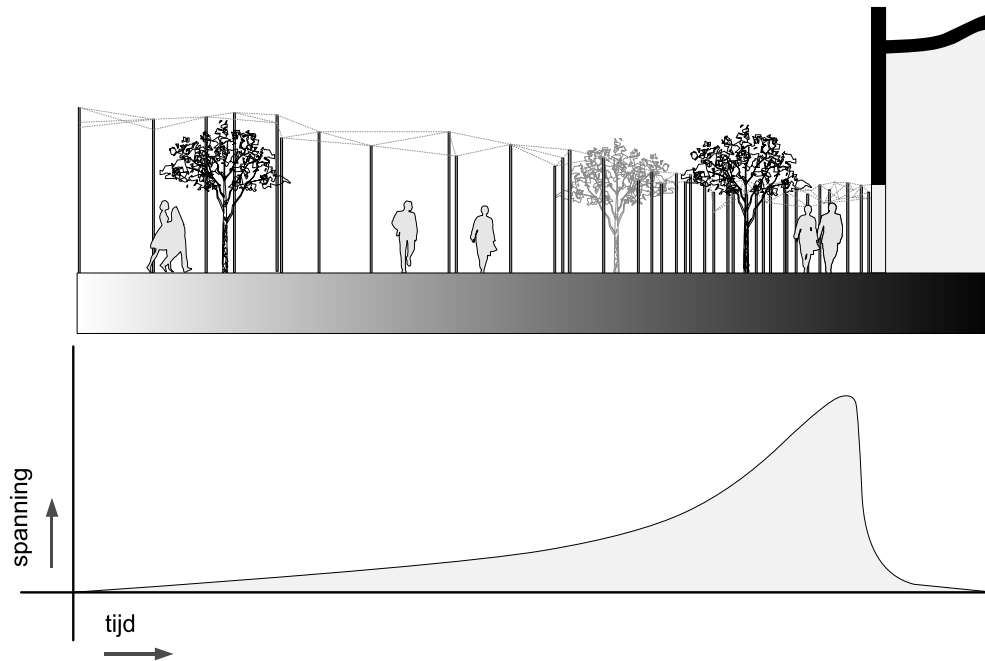


Fig.4.8 'Naarmate de entree benaderd wordt, neemt de dichtheid toe en daarmee de spanning, eenmaal binnen is er een rust'

Zoals in de visie is vastgesteld dat de Ciudad del Flamenco de gebruiker de flamenco laat ervaren. Deze ervaring wordt in de courtyard gecreëerd door middel van netten, die gevormd zijn door de hoogte van de flamenco, zoals onderzocht in de maquettes in figuur 4.3. Deze vorm kwam 142 keer voor in de courtyard. Omdat de maquette gebaseerd is op één danseres, wordt de maquette met haar ruimtelijke vorm 142 keer herhaald. Doordat de limieten van de bewegingen van de flamenco danseres nu ook de limieten van de ruimte zijn wordt de gebruiker van de courtyard geforceerd de beweging van de flamenco danseres te volgen.

Dit bleek toch te dwingend. Deze openbare verblijfsruimte wordt een ruimte van openheid, ongedwongenheid en van hoogwaardige kwaliteit. Daarom is ervoor gekozen om het net ruimer en hoger te maken. Hierdoor ontstaat er een fijnere openbare ruimte. Er is voor gekozen om het net alsnog toe te passen om het schaduwvlak te vergroten. In Jerez de la Frontera bleek dat veel mensen kiezen voor een plek in de schaduw, daarom wordt dit ook in de courtyard aangeboden.

In de analyse van de flamenco is te zien hoe de expressiviteit van de flamenco getypeerd wordt. De spanning van de dans wordt langzaam opgebouwd, en komt vervolgens abrupt tot een stop waardoor er een contrasterende rust ontstaat. Deze ervaring wordt in de courtyard bereikt door de dichtheid toe te laten nemen. Naarmate je dichter bij de entree komt neemt de dichtheid van het net en het aantal bomen toe waardoor de ruimte benauwender wordt en de spanning op loopt. Dit is te zien in figuur 4.9. Eenmaal door de deur van het gebouw komt de bezoeker in een enorm grote en hoge ruimte wat een groot contrast vormt met de voorgaande route. Een zelfde soort abrupte overgang als in het ritme van de flamenco te vinden is. In figuur 4.8 is dit in doorsnede weergegeven.

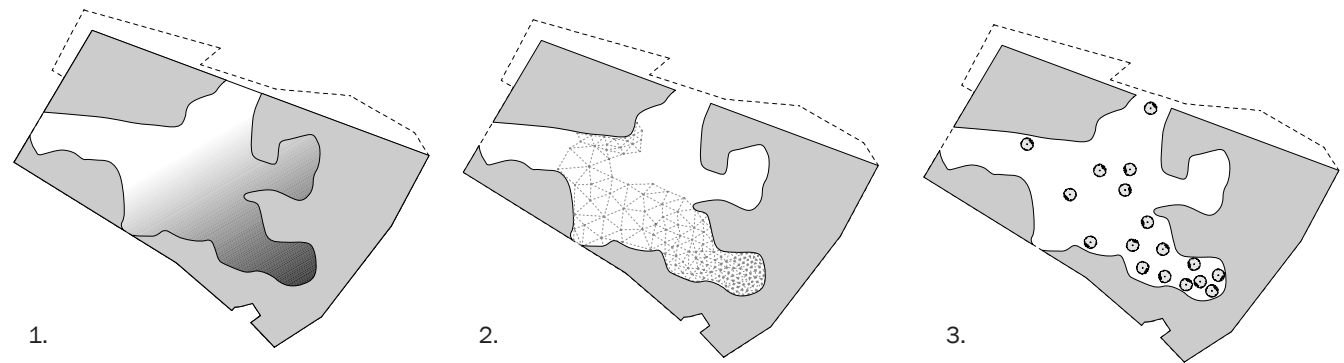


Fig.4.9 'Toename van dichtheid in de courtyard bij benadering van de entree'

Een belangrijk punt in de baile flamenco is het middelpunt van de dans. Een flamenco danseres keert vaak naar dit punt terug, om vervolgens weer vanuit dit punt te vertrekken. Dit is in figuur 4.10 vertaald naar de courtyard in de vorm van een centrale ontmoetingsplek in de courtyard, een centrale tuin. In deze tuin kunnen ontmoetingen plaats vinden tussen verschillende mensen die gebruik maken van de publieke courtyard, zowel museumbezoekers als bewoners van de woningen in de directe omgeving van de Ciudad del Flamenco. Er is plaats voor ontspanning onder de groene bomen, groene bomen die op dit moment missen in de omgeving van de Plaza de Belen in Jerez de la Frontera.

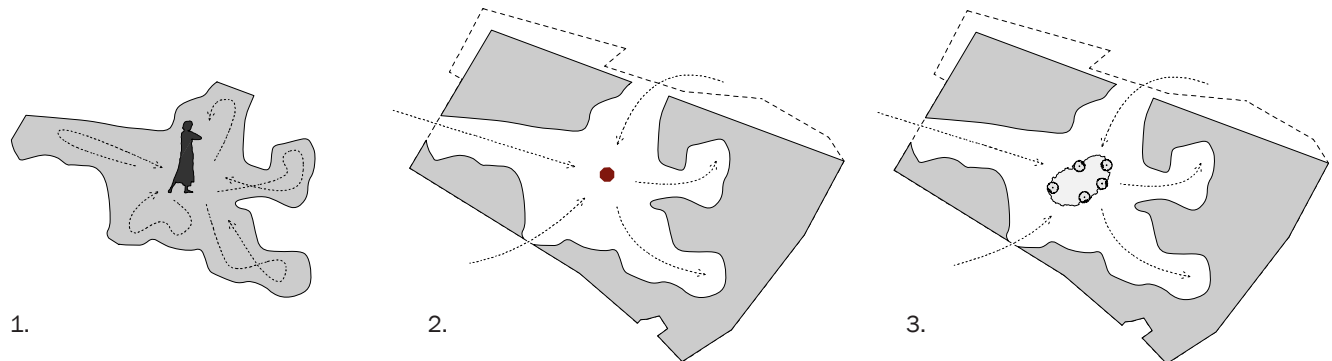


Fig.4.10 'Het centrale punt van de dans vertaald naar courtyard'

Voor het onderzoek zijn er verschillende patronen bedacht, welke geïnspireerd zijn door de sfeer die de Moorse stijl, de mudéjar stijl, met zich mee brengt. Deze patronen zijn uit karton geperforeerd. Om het contrast tussen de open en dicht te vergroten zijn er proeven gedaan waarbij er een lichtbron is geplaatst achter deze geperforeerde patronen. Hierbij viel op dat niet alleen de 'wand' een Moorse sfeer kreeg, maar ook de projecties van het licht en de schaduwval.

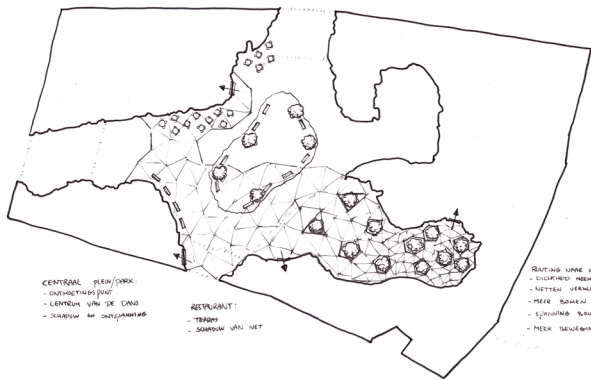


Fig.4.11 'Schets van de courtyard'



Fig.4.12 'Mudéjar stijl met de kenmerkende perforaties' (Martos, 2010)



Fig.4.13 'Lichtproeven van de op mudéjar architectuurstijl geïnspireerde patronen'

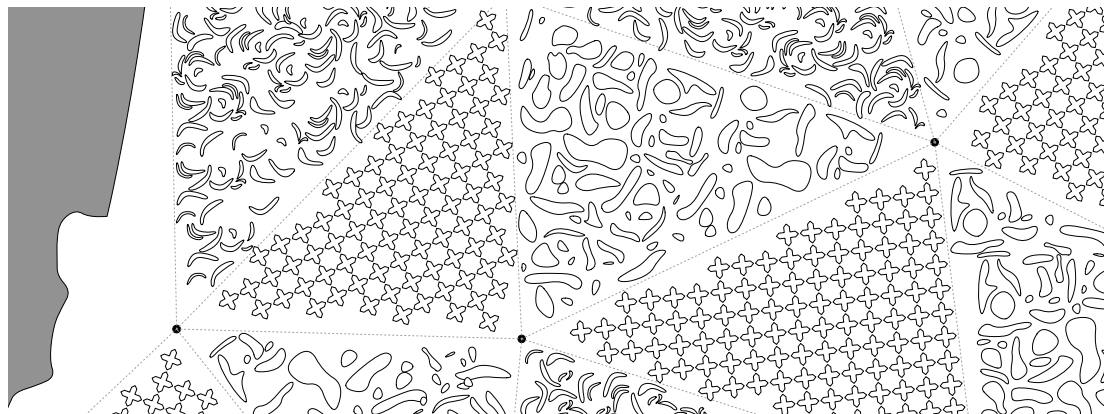


Fig.4.14 'Geanalyseerde patronen toegepast als perforaties in het net'

Uit deze onderzoeken zijn een aantal patronen verkregen waarmee gerefereerd wordt naar de historie van de Moorse invloeden in Jerez de la Frontera. Door deze patronen te perforeren uit een materiaal kunnen ook met licht en schaduw sferen gecreëerd worden uit de mudéjar architectuurstijl, zoals onderzocht in figuur 4.13. Hierbij kan zowel gebruik gemaakt worden van kunstmatig licht, om zelf controle te hebben over de positie van de projecties, bijvoorbeeld 's avonds als het donker is. Maar ook kan overdag zonlicht door deze perforaties schijnen. Doordat de stand van de zon door de dag heen veranderd wordt de referentie naar de Moorse historie geen zware constant aanwezige verwijzing, maar blijft het een dynamisch schaduwspel op de achtergrond.

Deze stijl is kenmerkend voor de geschiedenis van Spanje en de origines van de flamenco dans. Om deze stijl terug te laten komen in het ontwerp, werd gezocht naar een manier om dit duidelijk te maken aan de bezoeker zonder dit concreet te laten zien. Het idee ontstond om het te perforeren in het net. Hierdoor is de schaduw van de patronen gedurende de dag dynamisch aanwezig in de openbare ruimte en wordt het geen statisch geheel. Figuur 4.15 toont een impressie van deze schaduw.

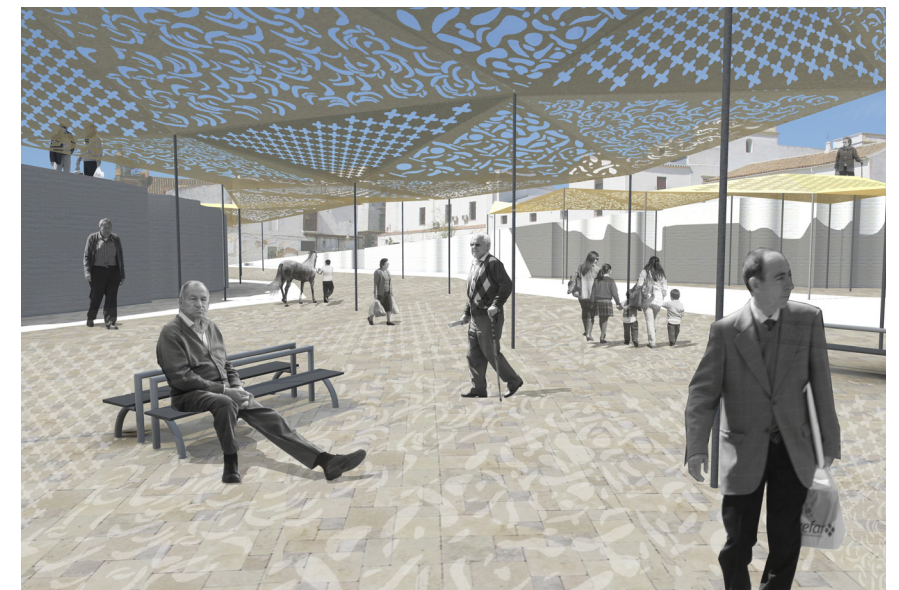


Fig.4.15 'Impressie van de courtyard met de netten'

4.3 Auditorium

Vanuit het programma van eisen wordt er gevraagd om een het auditorium dat groot genoeg is voor 700 toeschouwers. In de analyse van het programma is er daarom gekozen om een oppervlakte beschikbaar te stellen van 1250 vierkante meter voor het totale oppervlak inclusief de dienende functies van het auditorium, zoals een gardarobe.

In het voorlopig ontwerp was het auditorium in de courtyard gesitueerd, zie figuur 4.16. Hierdoor was het auditorium met het podium ook voor passerende voorbijgangers te zien. Als er een flamenco opvoering plaats vindt wekt dat voor voorbijgangers weer nieuwsgierigheid op om te komen kijken. Dit idee kwam vanuit de geschiedenis van de dans, waarbij de flamenco veel buiten op straat uitgevoerd is.

Dit voorstel had echter twee nadelen. Ten eerste was er te weinig ruimte in de courtyard om aan de minimale eis van 700 zitplaatsen te voldoen. Het tweede nadeel was dat het auditorium niet overdekt kon zijn, waardoor het weer veel invloed zou hebben op de planning van de optredens. Bij regen zouden de flamenco shows afgelast worden.

Er is toen besloten om het auditorium ondergronds te plaatsen, in de parkeerkelder. Waar in de courtyard te weinig ruimte was, was hier voldoende ruimte. De definitieve plek is erg voordelig omdat deze, ten opzichte van het voorlopig ontwerp, overdekt is, en omdat er twee bouwlagen worden gebruikt heeft de zaal een hoog plafond. Hierdoor is er veel ruimte ontstaan voor verlichting en technische installaties. Daarnaast kunnen de decorstukken en technische apparatuur nu direct aangevoerd worden vanuit de parkeerkelder.

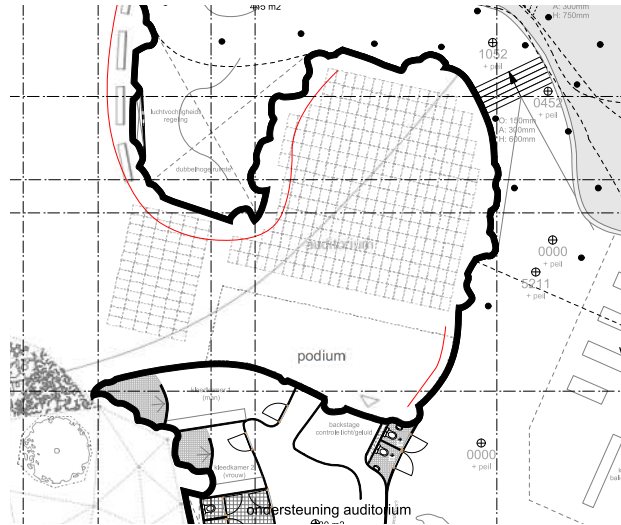


Fig.4.16 'Auditorium in de openbare buitenruimte zoals in het voorlopig ontwerp'

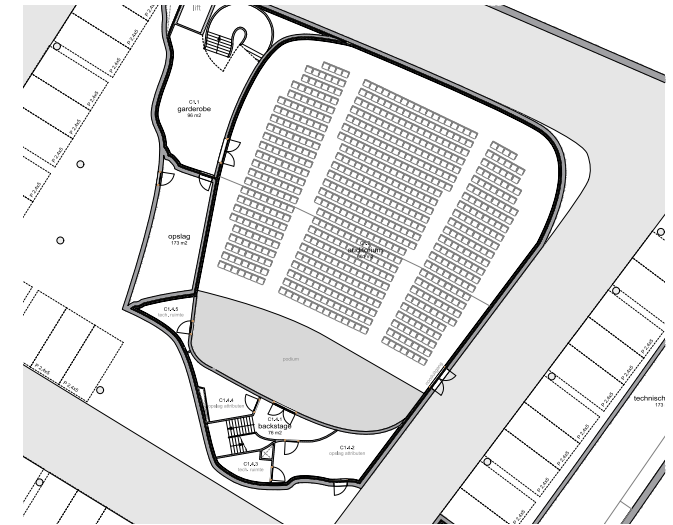


Fig.4.17 'Definitief ontwerp van de plattegrond van de parkeerkelder met daarin auditorium'

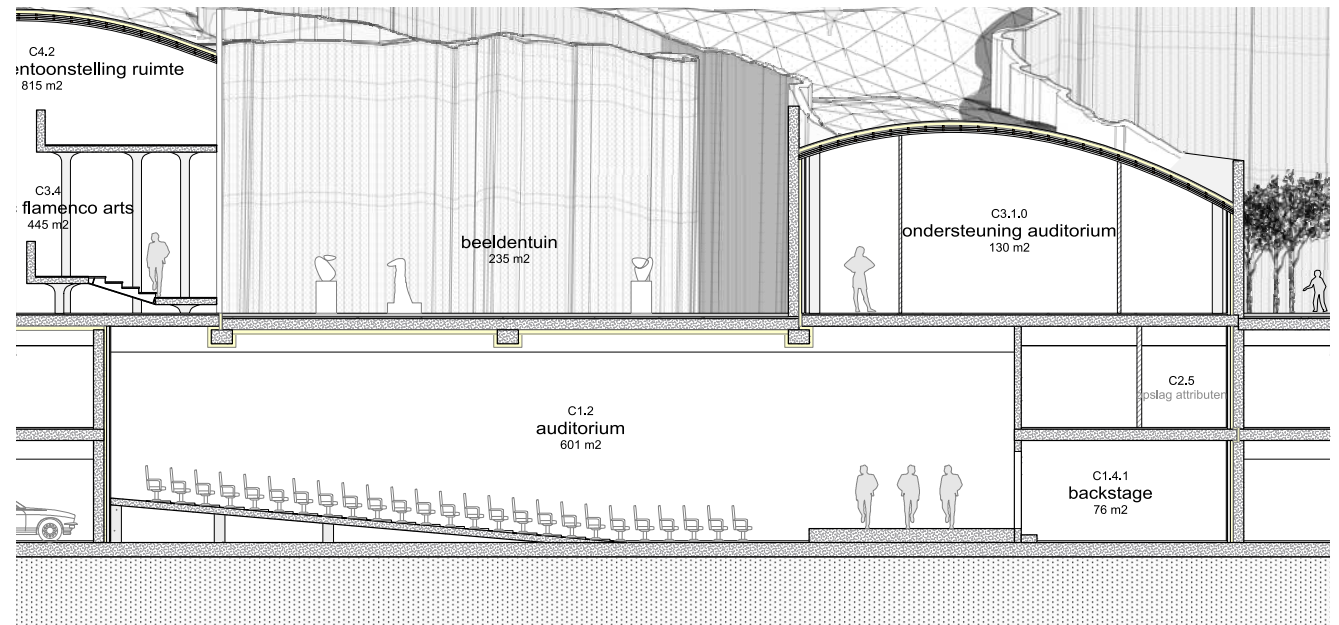


Fig.4.18 'Doorsnede van het gebouw met daarin het definitief ontwerp van het auditorium'

4.4 Parkeerkelder

In het definitief ontwerp is de parkeerkelder van de Ciudad del Flamenco ontworpen. Vanuit het programma van eisen is bekend dat er een parkeergarage nodig is van twee bouwlagen om voldoende parkeergelegenheid te bieden voor de bezoekers. In totaal telt de parkeergarage 118 parkeervakken.

De parkeerkelder van de Ciudad heeft een aantal functies. Ten eerste biedt het parkeergelegenheid voor de bezoekers en medewerkers van de Ciudad del Flamenco. Daarnaast worden de verschillende gebouwen ondergronds, onder de courtyard, met elkaar verbonden, waardoor het mogelijk is om van een functie naar het andere te lopen, zonder het gebouw te hoeven verlaten. Ten slotte kunnen er via de parkeerkelder spullen aangevoerd worden voor de verschillende functies van het gebouw.

Aan de zuidelijke kant van het museum bevinden zich twee steegjes die naar het gebouw lopen. Er is gekozen om van die steegjes de entree en uitgang van de parkeerkelder te maken. Hierdoor hebben de twee verkeerstromen geen hinder van elkaar. De routing door de parkeerkelder is zo ontworpen dat deze breed genoeg is om in twee richtingen door te rijden. De grootste uitdaging bij de indeling van deze parkeerkelder is de plaatsing van de parkeervakken. Het hele gebouw wordt via de constructie afgedragen op de fundering. Door de ingewikkelde vorm van de courtyard en de constructie komen er op veel plekken kolommen te staan. Dit is opgelost door de parkeervakken zo passend mogelijk in het ontwerp te verwerken.



Fig.4.19 'Definitief ontwerp van de parkeerkelder, boven de tweede bouwlaag, onder de eerste bouwlaag'

4.5 Documentatiecentrum

In het voorlopig ontwerp was het gebouwdeel waar nu het documentatiecentrum ontworpen is een restaurant. De plattegrond hiervan is te zien in figuur 4.20. Toen bleek dat de rest van het programma niet logisch was ingedeeld. Daarom is er voor het definitief ontwerp gekozen om de indeling te herschikken en hier het documentatiecentrum in te plaatsen. Hiermee zitten alle relevante functies, namelijk het infopunt, de bibliotheek, kantoren en de researchlabs bij elkaar in één blok.

Via de courtyard komen de gasten eerst binnen in het infopunt. Hier kan iedereen terecht voor meer informatie over de Ciudad del Flamenco en de flamenco danskunst zelf. Voor meer informatie kunnen bezoekers de bibliotheek bezoeken, deze bevindt zich een verdieping lager. Hier is literatuur over de geschiedenis van de flamenco te vinden. Op deze verdieping zit ook het archief, waar oude beelden en geluidmateriaal wordt bewaard. Voor de medewerkers zitten er kantoren voor de administratie van de Ciudad del Flamenco en research labs waar de flamenco en haar rijke geschiedenis verder onderzocht kan worden.

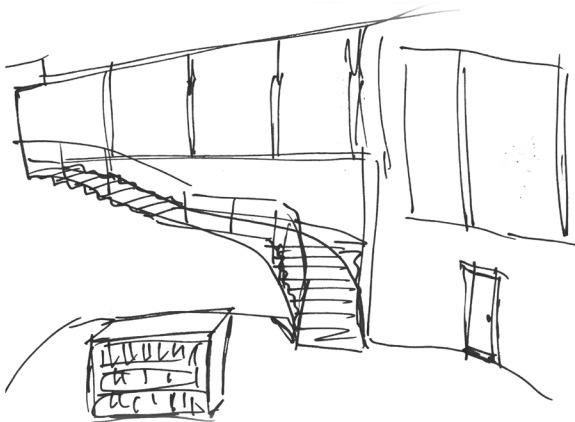


Fig.4.23 'Schets van interieur, de trap naar de bibliotheek'

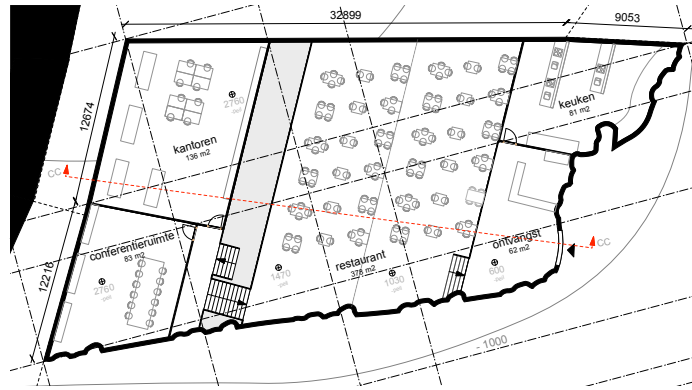


Fig.4.20 'Voorlopig ontwerp van het restaurant'

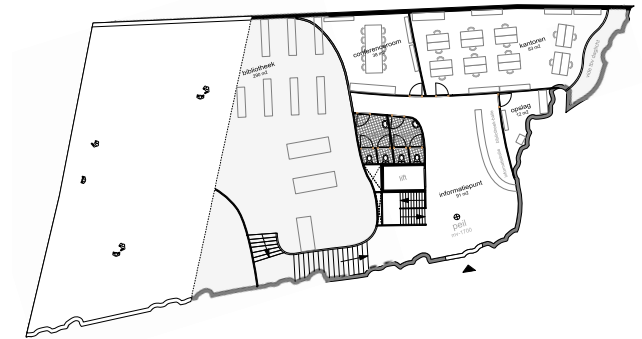


Fig.4.21 'Eerste versie van het definitief ontwerp van het documentatiecentrum'

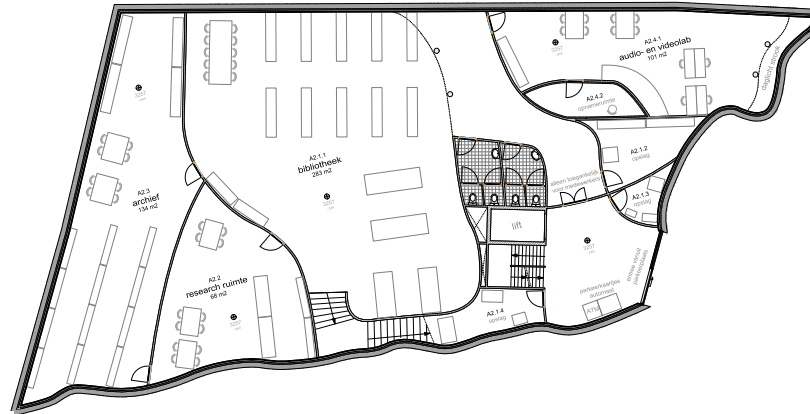


Fig.4.22 'Definitieve plattegrond van het documentatiecentrum'

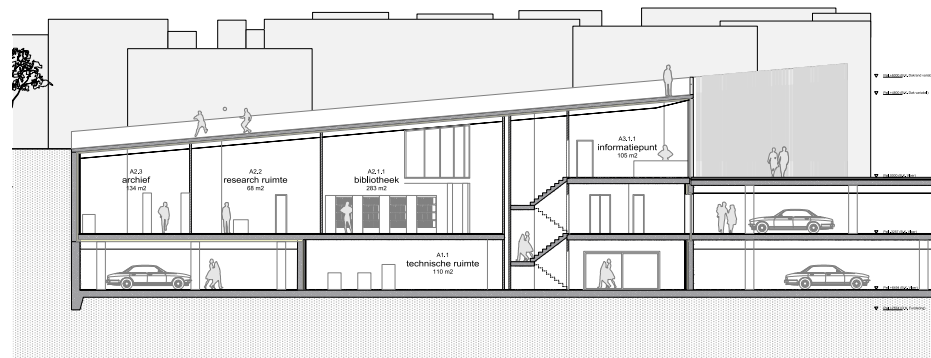


Fig.4.24 'Definitieve doorsnede van het documentatiecentrum'

4.6 Restaurant

In figuur 4.25 is de plattegrond te zien van dit deel van het gebouw zoals ontworpen was in het voorlopig ontwerp. Dit gedeelte van het gebouw functioneerde toen als bibliotheek en archief. Na het voorlopig ontwerp is er besloten om een herschikking van het programma te doen waardoor de indeling van het programma logischer is geworden. Ook had het restaurant in het voorlopig ontwerp weinig verband met de flamenco dans, waar dat in het museum wel het geval was.

Na de herschikking is er besloten om het restaurant in dit gedeelte van het gebouw te plaatsen. Hiermee heeft het restaurant een eigen ruimte, welke kan dienen als horeca en welke afgesloten kan worden indien dat nodig is.

Bij binnenkomst van het restaurant loop je eerst een lange hellingbaan af en langs de, door de flamenco gevormde, gevel heen. Beneden worden de gasten bij de bar door het personeel ontvangen en naar hun tafel gewezen. In de eetzaal staan de dinertafels, met het uitzicht op een open keuken. Hier worden maaltijden op traditioneel Spaanse manier bereidt.

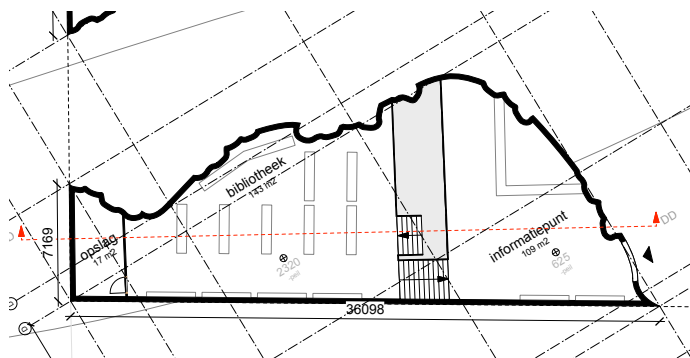


Fig.4.25 'Voorlopig ontwerp van de bibliotheek'

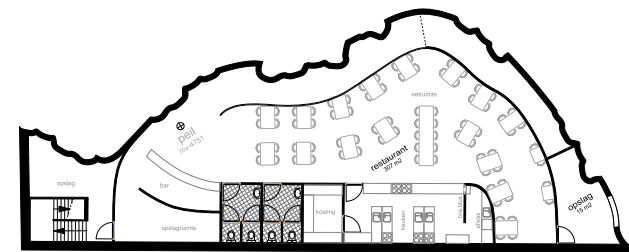


Fig.4.26 'Eerste versie van het definitief ontwerp van het restaurant'

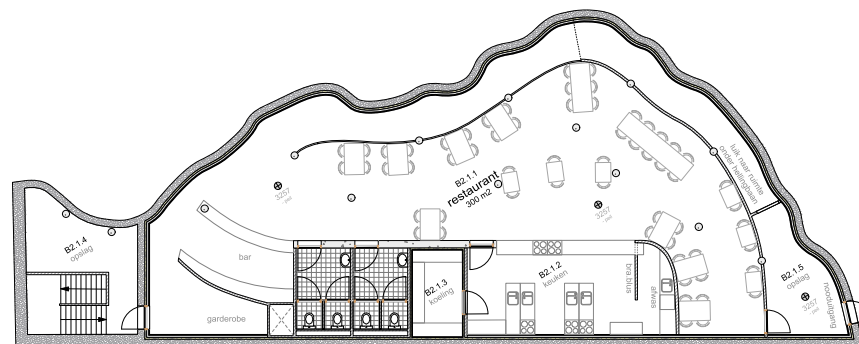


Fig.4.27 'Definitieve plattegrond van het restaurant'

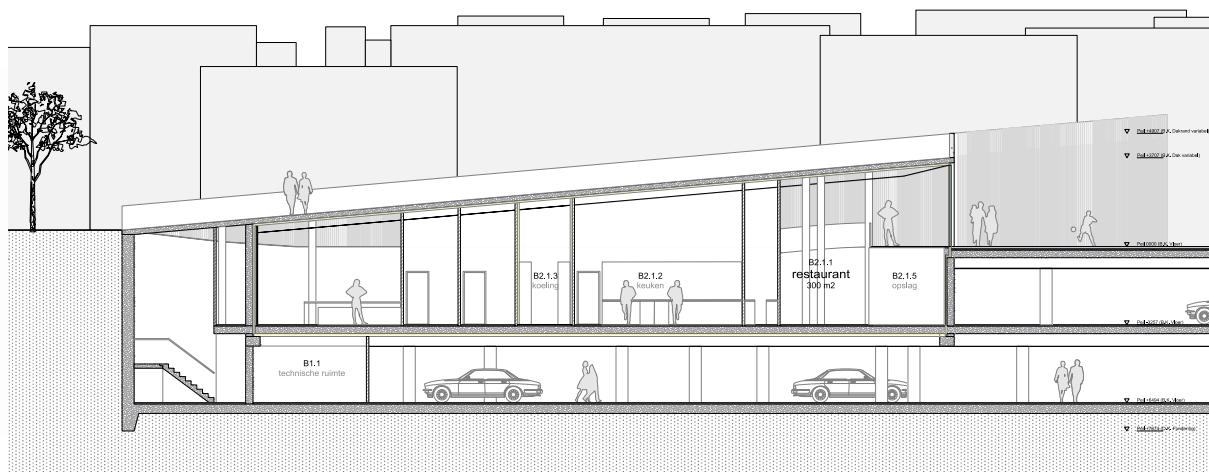


Fig.4.29 'Definitieve doorsnede van het restaurant'



Fig.4.28 'Schets voor het definitieve ontwerp'

4.7 Gevel

Bij het ontwerpen en uitwerken van de gevel is er een zoektocht geweest naar het meest geschikte materiaal voor het definitieve ontwerp. De binnengevel aan de kant van de courtyard markeert de limieten van de courtyard.

De vorm van de gevel is het resultaat van projectie van de parti op het kavel. De binnengevel is dus eigenlijk de resterende vorm die overblijft nadat de danseres de courtyard vormgegeven heeft, zie figuur 4.30.

In het voorlopig ontwerp was er een hardnekkig verlangen om op de millimeter de flamenco te volgen. Alleen de gevel is niet de flamenco, het is een gevel, hoogstens geïnspireerd op de flamenco. Er ontstonden vragen over op welke wijze de flamenco vertaalt kan worden naar een gevel, zonder de flamenco te letterlijk te nemen.

Er is zo veel mogelijk out-of-the-box gedacht naar oplossingen om met een gevel de oorspronkelijke vorm van de parti te kunnen volgen. Een van de eerste oplossingen is te zien in figuur 4.31. Het idee hierbij was om twee gevels te maken. Aan de binnenkant zou er een minder verfijnde vorm gemaakt kunnen worden met houten kozijnen. Deze kozijnen zouden dan gestandaardiseerd kunnen worden tot hoeken met onderlinge verschillen van 15 graden. Een tweede huid, een textielgevel zou de oorspronkelijke vorm kunnen volgen. Door middel van smalle kolommen kan het textiel in de gewenste vorm verkregen worden. Een ander voordeel van deze oplossing is dat er binnen een meer bruikbare binnenkant ontstaat.

Een groot nadeel van deze oplossing is echter het gebruik van de enorme hoeveelheid stijlen in de kozijnen. Het zou afbreuk doen aan de wens tot transparantie, omdat de gevel door alle stijlen

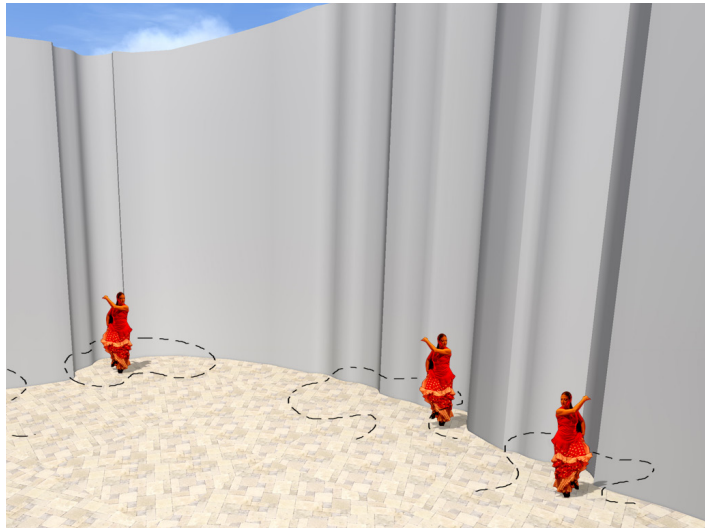


Fig.4.30 'De danseressen vormen de courtyard en dus de gevel'

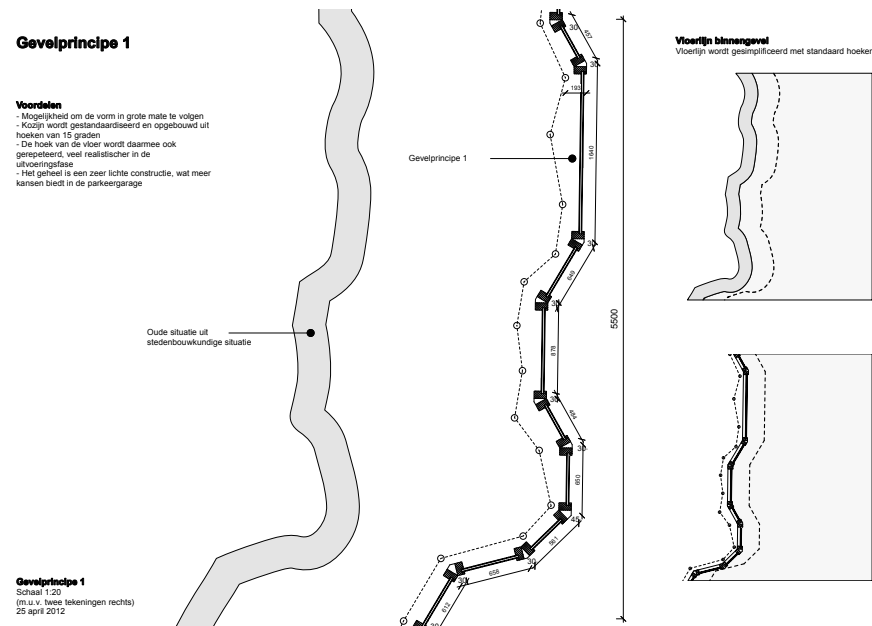


Fig.4.31 'Onderzoek naar mogelijke gevel oplossingen'

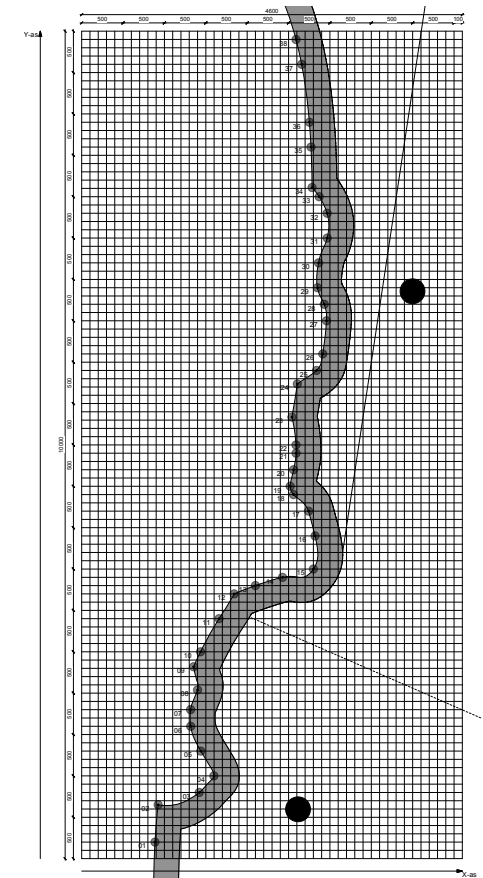


Fig.4.32 'Onderzoek naar exacte maten transparante gevel'

verre van transparant zou worden. Om een grotere transparantie te bereiken is er daarom gezocht naar alternatieven.

Een van de onderzochte alternatieven is composiet. Het Nederlandse bedrijf Holland Composites heeft veel ervaring met het vervaardigen van composiet gevels. Het 'X-Gebouw' van Christelijke hogeschool Windesheim in Zwolle en het vernieuwde Stedelijke Museum in Amsterdam zijn twee voorbeelden. Composiet wordt gemaakt door allereerst een mal te maken. Op deze mal wordt vervolgens een hars aangebracht. Deze hars wordt vervolgens bekleed met een composiet glasvezel weefsel. Deze wordt weer afgesmeerd met hars. Dit geheel hard vervolgens uit. Daarna kan de mal verwijderd worden en blijft het composiet over.

Het idee was om de mal van onze vorm te maken uit gebogen triplex. Dit kan de meest verfijnde vormen aan, zoals te zien is in de ontwerpen van Charles en Ray Eames die dit ambacht tot in perfectie beheersen, mede doordat ze in het Amerikaanse leger gediend hebben als 'spalkers'. In eerste instantie leek dit materiaal perfect, totdat bleek dat er geen gevels gemaakt kunnen worden die zowel transparant als isolerend zijn. Daarom viel dit materiaal af.

Uiteindelijk is er gekozen om Reglit glas voor de gevel te gebruiken. Met deze U-profiel beglazing kunnen er kleine hoeken gemaakt door de speling tussen de onderlinge profielen¹. Echter, deze hoeken kunnen niet zo klein gemaakt worden om de exacte vorm van de parti te kunnen volgen. Daarom wordt deze vorm gevolgd met textiel, wat voor het Reglit langs loopt. Het Reglit kan hierdoor een wat minder verfijnde vorm maken, met grotere rondingen, achter het textiel. De ruimte op de grond tussen het

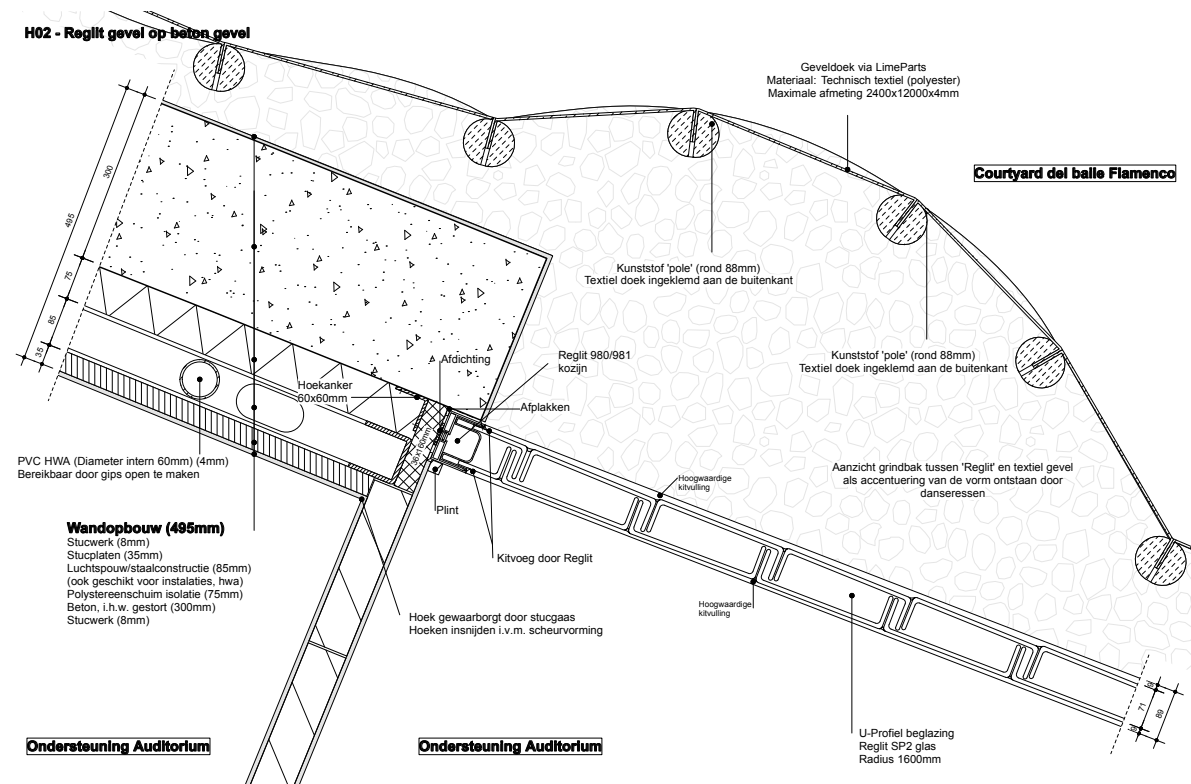


Fig.4.33 'Horizontaal doorgesneden detail over de transparante gevel'

textiel en het Reglit wordt opgevuld met zwart grof grind. Dit accentueert de originele vorm en geeft de overgang tussen binnen en buiten aan ter plaatse van de entree.

Er is gekozen voor het type glas 'Slim line'. Deze Reglit soort is helder² en geeft een dynamisch beeld van wat zich er achter bevindt. Het idee is dat wanneer je door de gevel in het museum kijkt het er uit ziet als een foto met een lange sluitertijd. Dynamisch, beweeglijk en niet in een beeld te vaten.

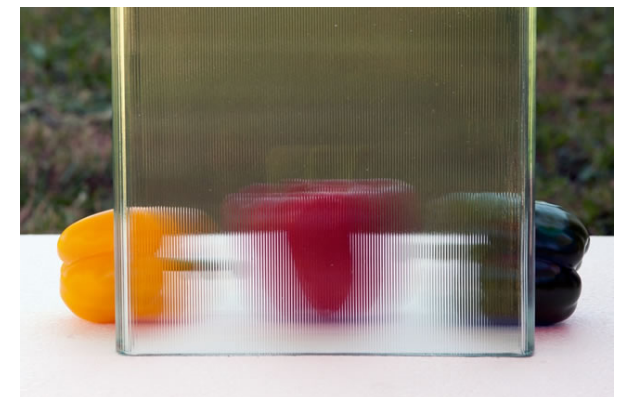


Fig.4.34 'Reglit glas type Slim Line' (Reglit, 2012)

¹ Ceyssens. (2012). Profielbeglazing. from <http://www.glasceyssens.com/glas/soorten-glas-buiten/profielglas-glazen-gevel/index.cfm>

² Reglit. (2012) Reglit; Glasstypes. from <http://www.reglit.com>

De wandopbouw van de buitengevel is als volgt:

- Stucwerk (8 mm)
- Beton, in het werk gestort (300 mm)
- Polystereenschuim isolatie (75 mm)
- Luchspouw/staalconstructie (85 mm)
- Stucplaten (35 mm)
- Stucwerk (8 mm)

Er is gekozen om een massieve betonwand te gebruiken zoals dit ook is toegepast in de refentie het Ibere Camargo Foundation in Porto Alegre door Alvaro Siza, zoals te geanalyseerd in paragraaf 2.1.6. Dit met het oogpunt op klimaatbeheersing.

In figuur 4.35 is een principedetail van de onderdorpel te zien. De grindbak tussen de textielkolom en het Reglit versterkt het beeld van de originele vorm en markeert de overgang naar binnen ter plaatse van de entree.

Het principedetail in figuur 4.36 laat de aansluiting van Reglit op de verdiepingsvloer zien. Hier is gekozen om het aluminium sandwich element zo vorm te geven dat de kozijnen er in weg vallen. Op deze manier wordt de vloerlijn gemarkeerd. Daardoor zijn de routes in het museum ook buiten zichtbaar, via de transparante gevel.

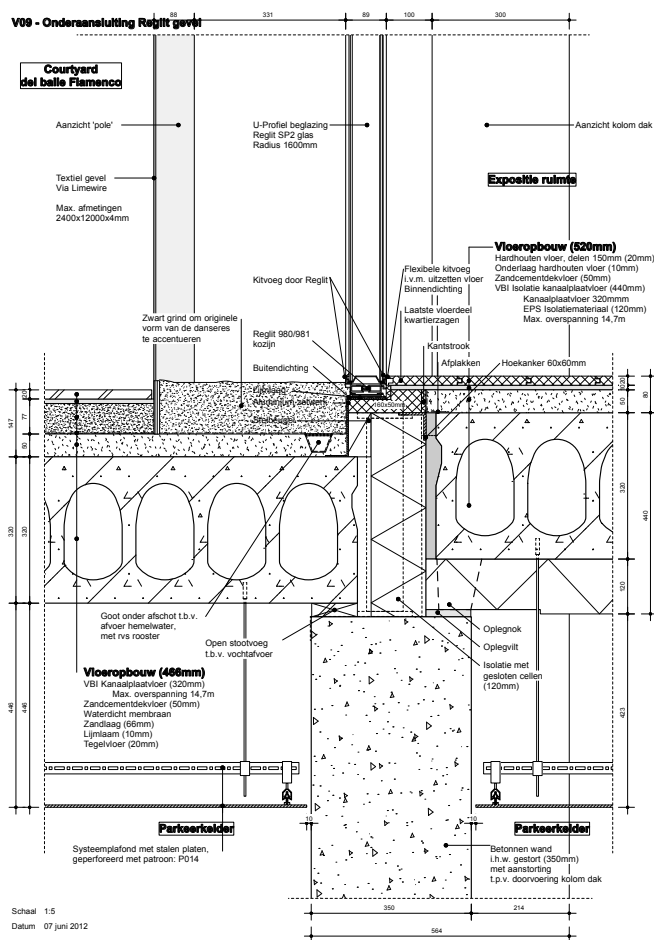


Fig.4.35 'Verticaal doorgesneden detail over de transparante gevel'

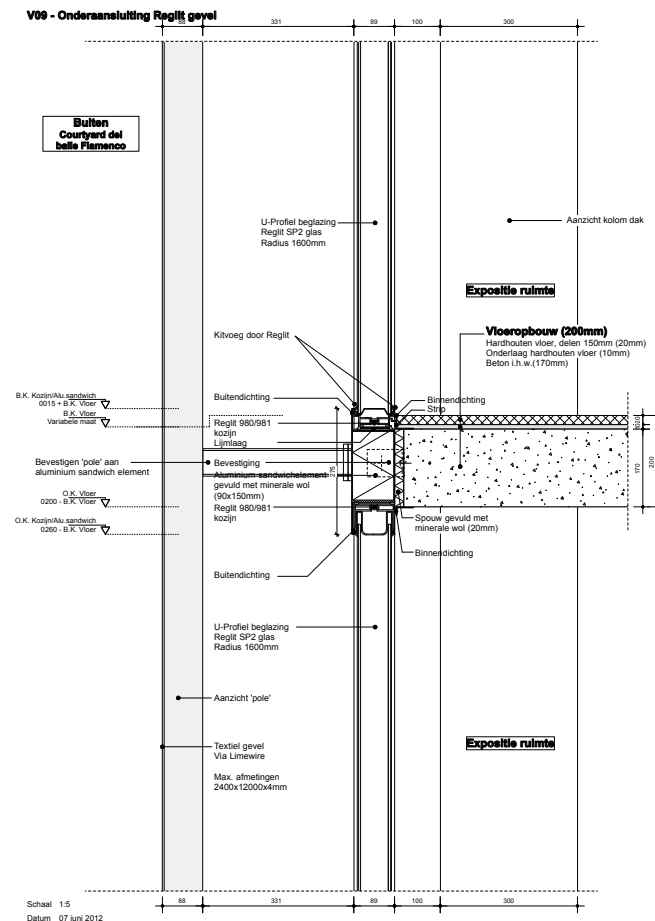


Fig.4.36 'Verticaal doorgesneden detail over de transparante gevel'

4.8 Dak

In het voorlopig ontwerp van de Ciudad del Flamenco was het concept van het dak bekend, het moest de openbare verblijfsruimte vergroten, maar hiervoor waren nog geen concrete ontwerpen gemaakt. In het definitief ontwerp is deze verder uitgewerkt.

Om tot het definitieve dak te komen zijn er meerdere vragen gesteld. Bijvoorbeeld; wat is een dak? Het dak is de scheiding tussen de ruimte die en de open lucht. Het beschermt tegen weeromstandigheden. Maar wat onderscheidt het dak dan van de gevel? Of is het dak ook juist een gevel?

Kan het dak dan niet, net als vaak een gevel is, een visite kaartje zijn? Kan het niet tonen wat er binnen gebeurt? Het dak van het museum toont het verhaal van de twee routes. Hoe het zich binnen af speelt. Het dak wordt gevormd door de ruimte die het beschermt. Wanneer de route op zijn hoogst is, is het dak dat ook. Wanneer er een vide is wordt het dak een stuk lager. Op deze manier wordt het dak toegevoegd aan de routing van het museum.

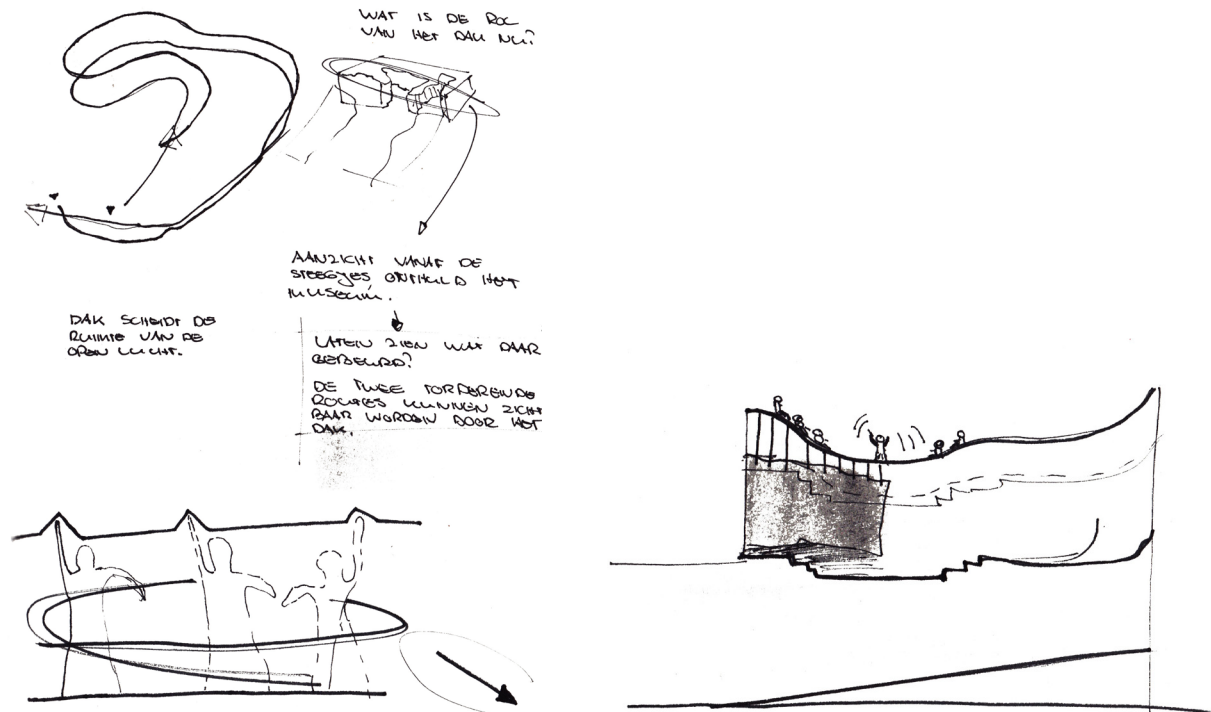


Fig.4.37 'Onderzoek naar de functie van het dak'

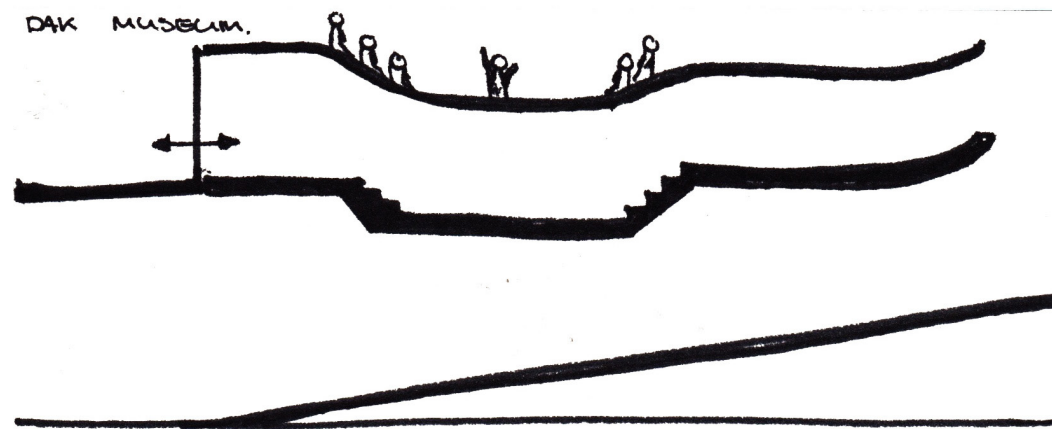


Fig.4.38 'Schets van het dak, deze volgt de vorm van de route die eronder ligt'

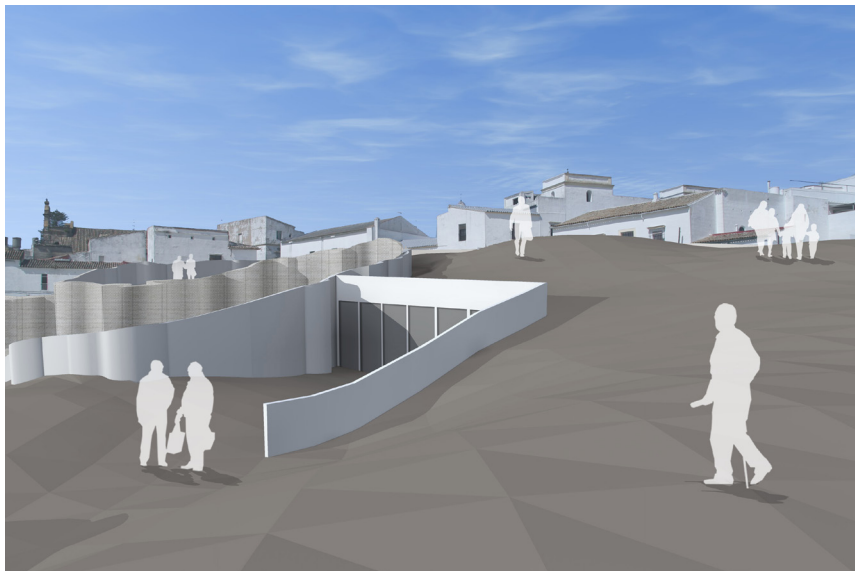


Fig.4.39 'Impressie van het definitieve ontwerp'



Fig.4.40 'Vanaf het dak is er uitzicht op de kathedraal van Jerez de la Frontera'

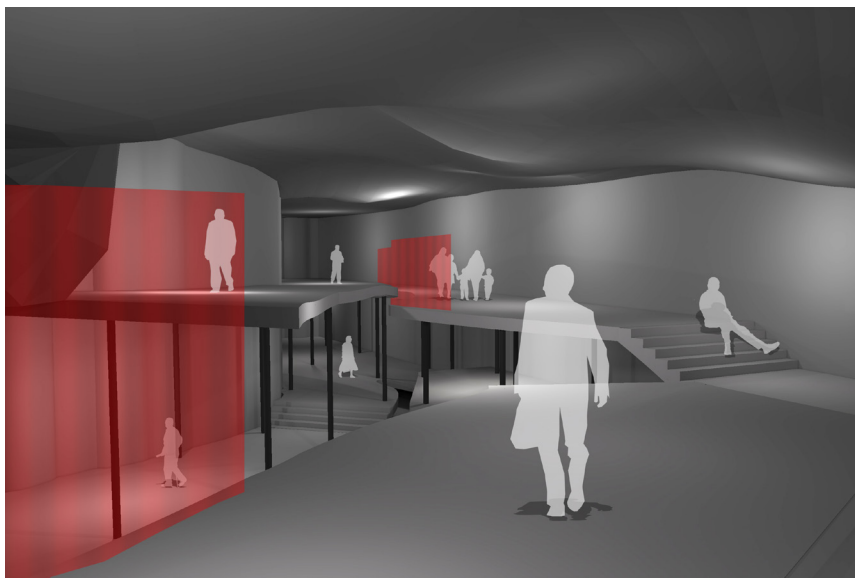


Fig.4.41 'Invloed van de dakvorm op de ervaring van de museumroute'



Fig.4.42 'Door het verschil in hoogte danst het dak als het ware boven de route'

Aan de hand van een 3D modellerings programma op de computer is onderzocht welke vorm het dak maakt als het de routing van het museum volgt. Het resultaat is een golvend, dynamisch, bijna dansend dak dat ontstaan is door de routes die er onder liggen. Het dak laat de ruimte aan de binnenkant van het museum zien. In figuur 4.39 tot en met 4.42 zijn impressies te zien van het dak zoals het in het definitieve ontwerp is.

Na de vorm van het dak te hebben bepaald, is er onderzoek gedaan naar een constructie en materiaal om een dergelijke vorm te kunnen uitvoeren. Er is gekozen voor een soortgelijke constructie als bij de de Multihalle in Mannheim, ontworpen door Frei Otto in 1974. Na verder onderzoek bleken overspanning van ruim 60 meter haalbaar. De gebruikte constructie wordt een gridshell constructie genoemd, een constructie waarbij vier lagen hout over elkaar in een grid bevestigd worden.

Kenmerkend voor een gridshell is dat de constructie constant onder spanning staat. De constructie is dynamisch en wil eigenlijk weg van die plek. Dit past perfect binnen de opvatting binnen de dans omtrent de zoektocht naar evenwicht.

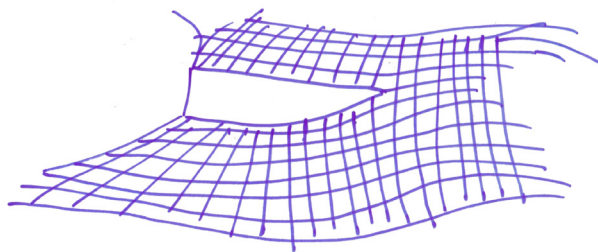


Fig.4.47 'Opening in het gridshell ten behoeve van doorgang naar het dak' (Eigen ill.)



Fig.4.43 'Beeld van de Multihalle in Mannheim' (Krijgsman, 1994)



Fig.4.44 'Beeld van de Multihalle in Mannheim' (Krijgsman, 1994)

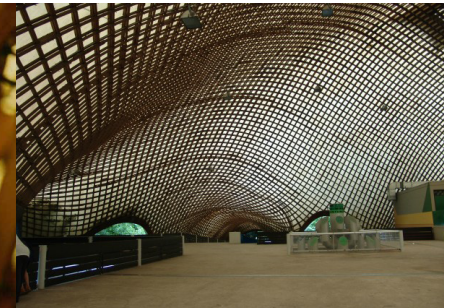


Fig.4.45 'Beeld van de Multihalle in Mannheim' (Krijgsman, 1994)

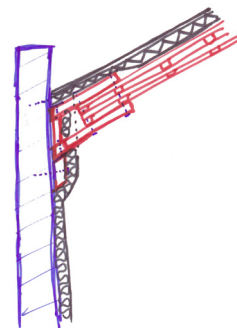
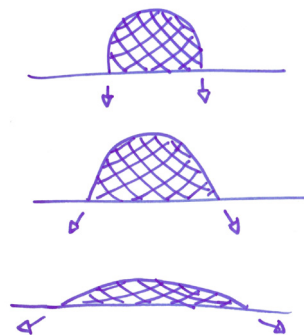


Fig.4.48 'Schetsdetail en de bolling met het effect op de krachten'

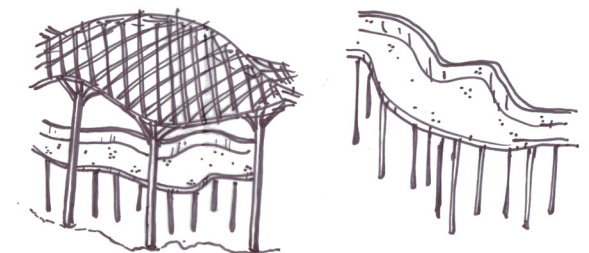


Fig.4.46 'Gridshell en museumroute op betonkolommen'

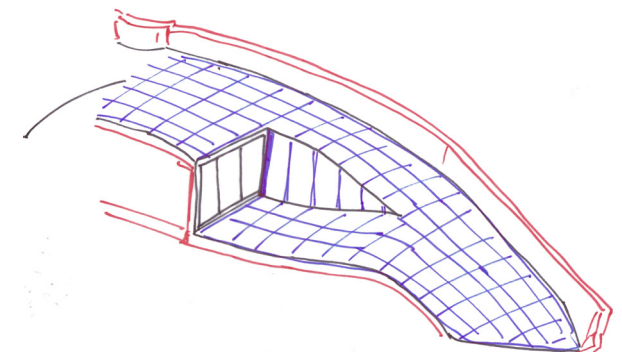


Fig.4.49 'Route naar dak'

De vorm die in het 3D model bedacht was, de ideale vorm, bleek niet exact uitvoerbaar door middel van een gridshell. Althans, om deze vorm te hanteren zouden er kolommen midden in de ruimte komen te staan. Dat zou afbreuk doen aan het ontwerp. De kolommen in het midden van de ruimte zijn enkel weggelegd voor de ronde kolommen die de lager gelegen vloeren dragen. Daarom is de definitieve vorm van het dak aangepast zodat deze enkel kolommen nodig heeft langs de gevel. Er is een onderscheid in de kolommen gemaakt door deze dak dragende kolommen vierkant te maken.

Doordat de isolatielaag aan de binnenzijde van de betonwand loopt is het niet mogelijk om de stalen console aan te sluiten op de betonwand. Deze zal voor de wand geplaatst worden op een kolom, om een koudebrug te voorkomen.

Het dak staat constant onder spatkrachten en is daarom zo ontworpen dat het zo min mogelijk sparingen heeft. De rookluiken zitten precies in de vakken van het gridshell, zodat de houten constructie niet onderbroken hoeft te worden.

In figuur 4.53 en 4.54 staan twee aansluiting details van hoe de gridshell dakconstructie is aangesloten.

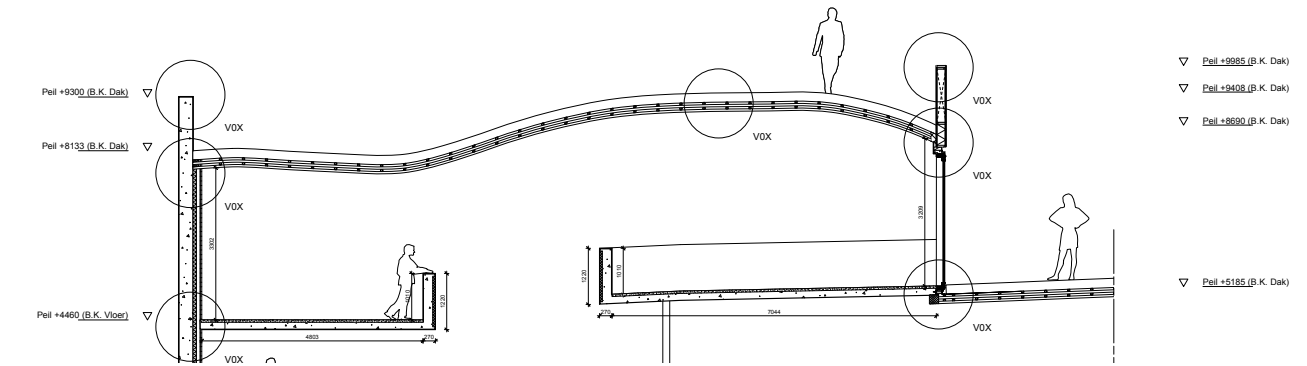


Fig.4.50 'De eerste versie van de dakvorm in doorsnede.'

**Eerste opzet fragment
Doorsnede**
1:50
07052012

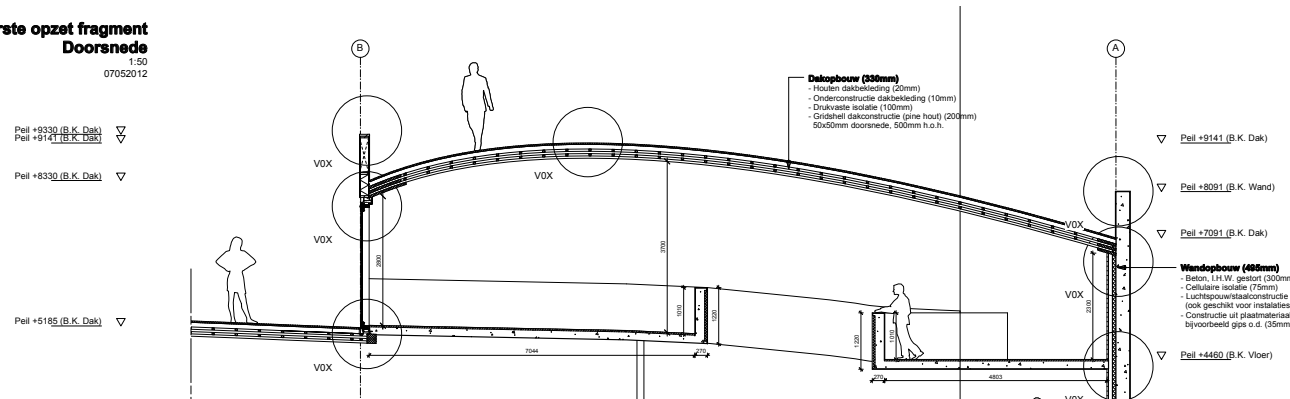
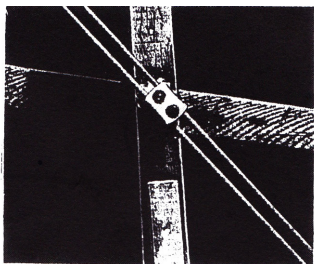
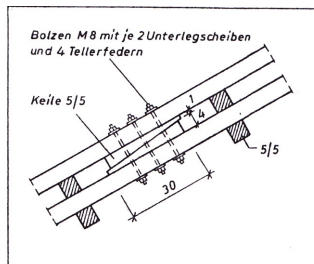


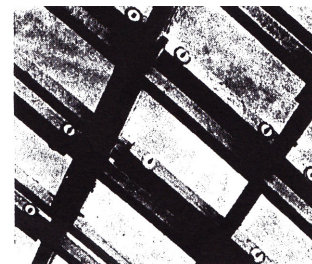
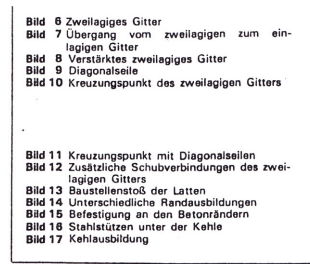
Fig.4.51 'De aangepaste dakvorm in doorsnede.'



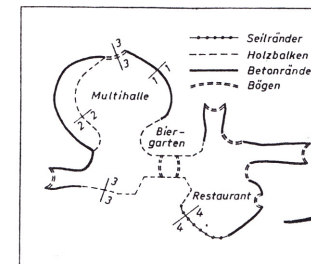
11



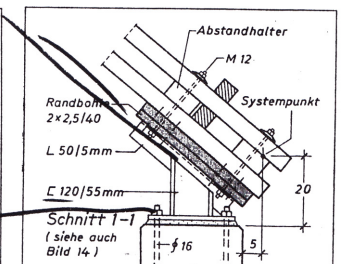
12



13



14



15

Fig.4.52 'Constructieve details van de Multihalle in Mannheim' (Krijgsman, 1994)

V03 - Dakaansluiting t.p.v. dak betreding

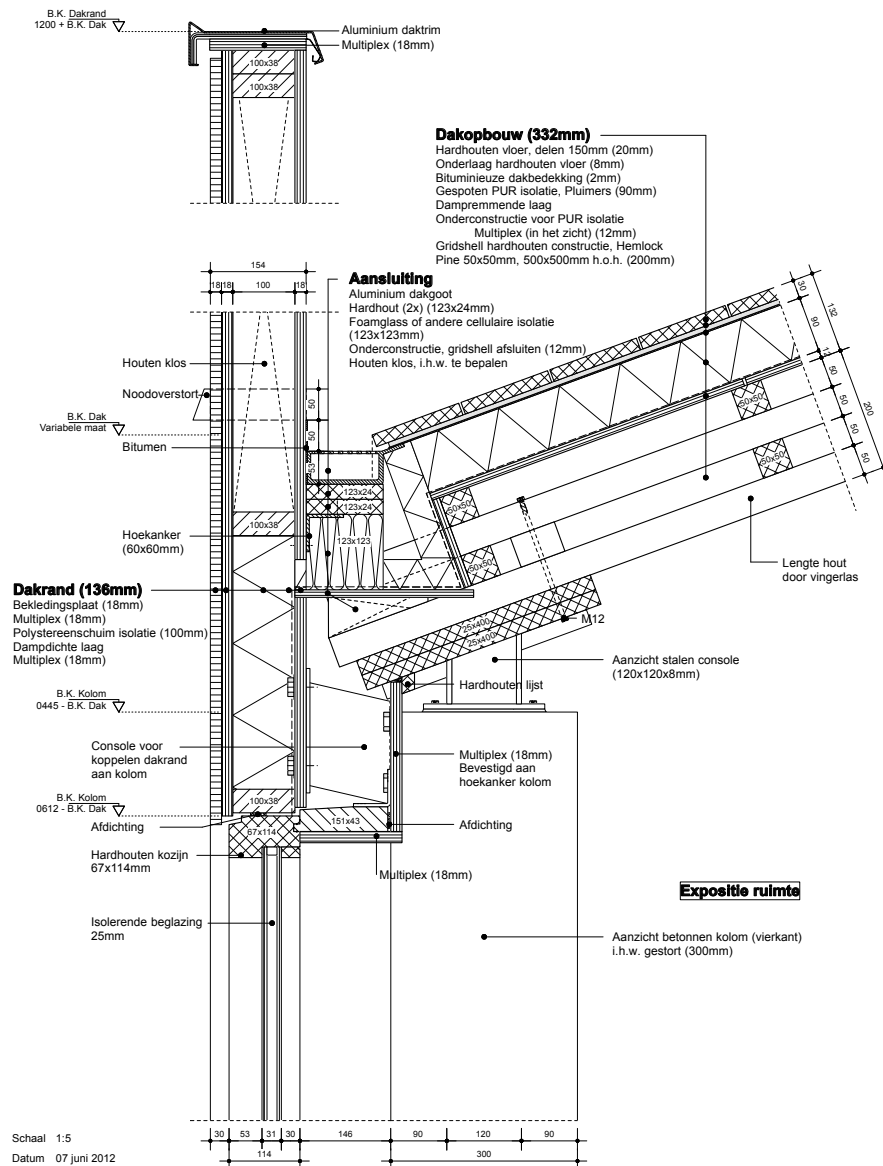


Fig.4.53 'Definitief detail van de bovenaansluiting ter plaatse van dakbetreding'

V08 - Dakaansluiting t.p.v. beton gevel

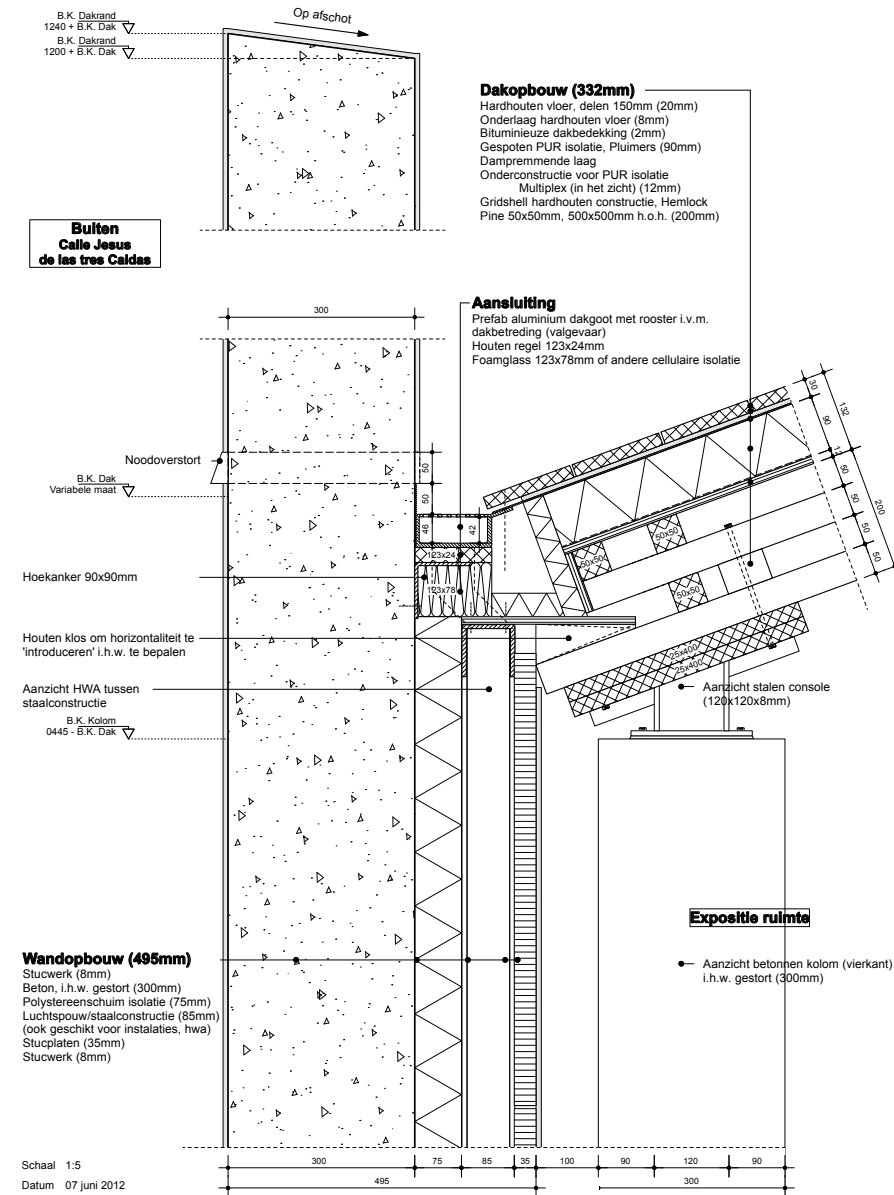


Fig.4.54 'Definitief detail van de aansluiting van het dak op een gesloten gevel'

4.9 Museum

Deze paragraaf licht wellicht het belangrijkste deel van de Ciudad del Flamenco toe; namelijk het museum voor de flamenco danskunst, voluit het 'museo del baile flamenco, museum voor de flamenco danskunst'.

Wanneer het museum benaderd wordt passeert men allereerst de courtyard. De netten in de courtyard geven samen met de bomen een steeds bedrukker gevoel wanneer de bezoeker de entree benaderd. De bomen gaan dichter op elkaar staan en het net boven de bezoeker wordt lager. Totdat de bezoeker door de entree komt. Plotseling is de bezoeker in het museum en plots in een hoge ruimte. Dit is een groot contrast met het net in de courtyard waar de bezoeker eerst liep. Een zelfde soort abrupte overgang die terug te vinden is in het ritme van de flamenco.

In de analyse van het gebruik van de verschillende functies uit het programma van eisen door de dag heen viel op dat er een gat viel in de huidige programmering van het vastgoed. In de visie was geschreven dat dit gat opgevuld kan worden met een nieuwe functie. De huidige welvaart richt zich op het centrum, mede door het toerisme. Om Jerez te revitaliseren is het van groot belang dat er juist een jongere doelgroep wordt aangesproken. Deze drie factoren, de duurzaamheid ambitie, de welvaart en de jongeren zijn samen gekomen in de Club Flamenco met als resultaat een functie die het gebruik van de Ciudad del Flamenco vergroot en een jongere en rijkere doelgroep aanspreekt. Op deze manier worden er meer mensen gelokt naar het gebied en naar de Ciudad del Flamenco, ook voor de langere termijn.

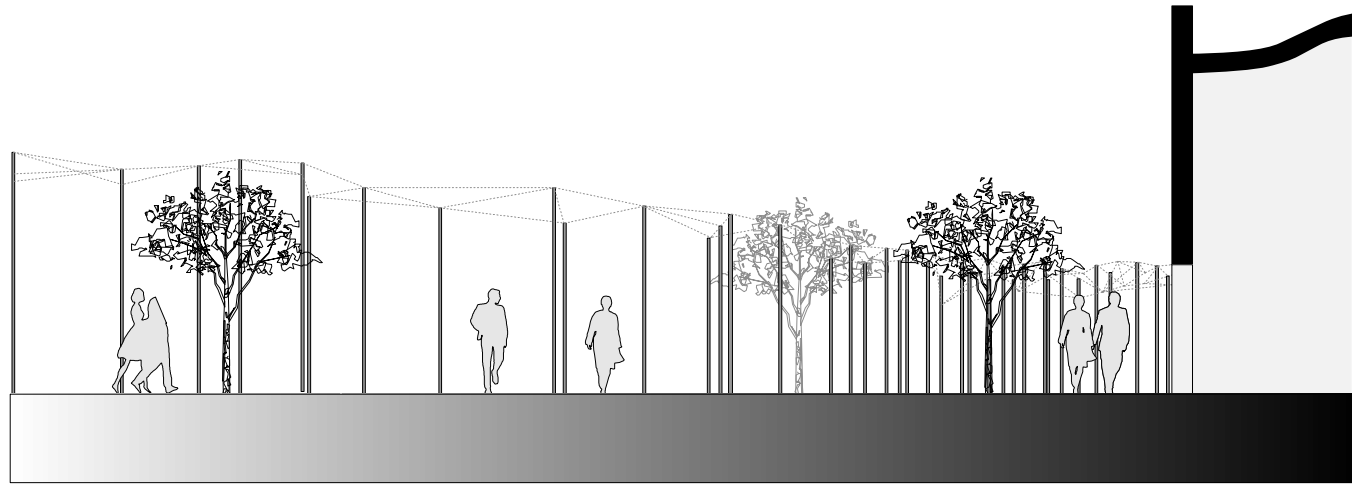


Fig.4.55 'Overgang van courtyard naar museum'



Fig.4.57 'Plattegrond laag 0 met daarop het museum'



Fig.4.56 'Het museum bestaande uit twee torderende routes'



Fig.4.58 'Torderende bewegingen in de flamenco'

In de fase van het voorlopig ontwerp is bedacht om de routing in het museum vorm te geven als twee door elkaar draaiende en tegen elkaar in draaiende routes. Dit zijn dezelfde torderende bewegingen van de flamenco danseres.

Vanuit het programma van eisen wordt er zowel een permanente tentoonstellingsruimte als een tijdelijke tentoonstellingsruimte gevraagd. Doordat het museum ontworpen is als twee routes ontstaat er de mogelijkheid om een route in te richten als tijdelijke tentoonstellingsruimte. Daarmee ontstaat ook de mogelijkheid voor de Ciudad del Flamenco om aparte toegangskaartjes te verkopen voor enkel de tijdelijke tentoonstelling. Immers, een inwoner van Jerez de la Frontera die geïnteresseerd is in de flamenco zal niet elke keer de volle toegangsprijs willen betalen voor een museum wat hij of zij grotendeels al kent. Op deze manier kan men meer mensen naar de Ciudad del Flamenco krijgen dan wanneer deze twee ruimtes aan elkaar geschakeld zouden zijn.

Omdat hier op de tijdelijke tentoonstellingsruimte de meeste bezoekers langs zullen lopen is op deze route de winkel ontworpen. De bezoeker loopt langs de winkel het museum in. Daarna komt hij of zij terecht op een schuin vlak, op een hellingbaan.

De overeenkomst tussen architectuur en dans is ruimte. Wat de dans hier aan toevoegt is de dimensie 'tijd'. Deze samenkomst van dimensies is geïnterpreteerd in het ontwerp als ervaringen die niet meer achter elkaar plaats vinden, maar tegelijkertijd. De bezoeker ervaart niet eerst de kunst als object op zich en daarna de flamenco, maar de bezoeker ervaart ze in dit museum tegelijkertijd. De twee routes in het museum zijn vormgegeven als hellingbanen, met soms een trap. De plaatsing van de schuine vlakken en de trappen is erg zorgvuldig geweest, precies op het ritme van de flamenco zoals dat eerder geanalyseerd is.

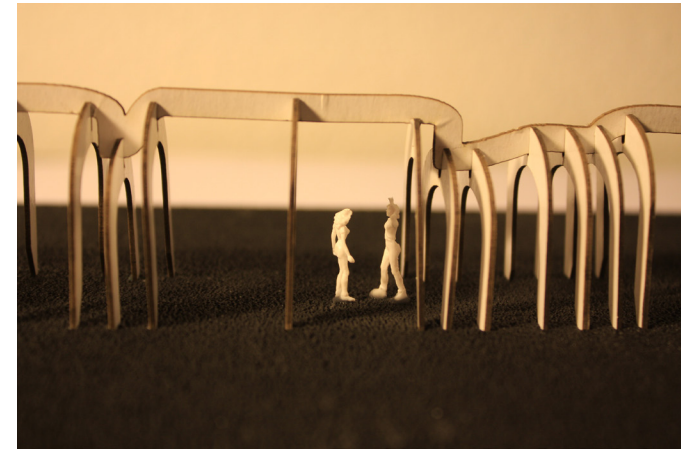
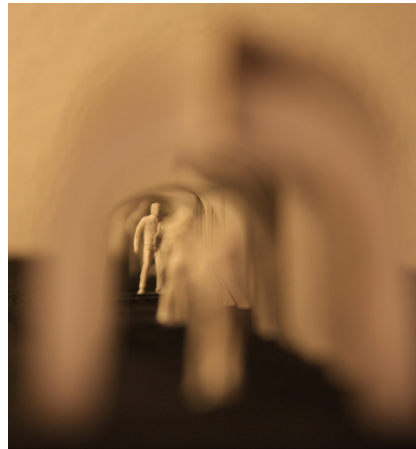


Fig.4.59 'Foto's van de ritme maquette'

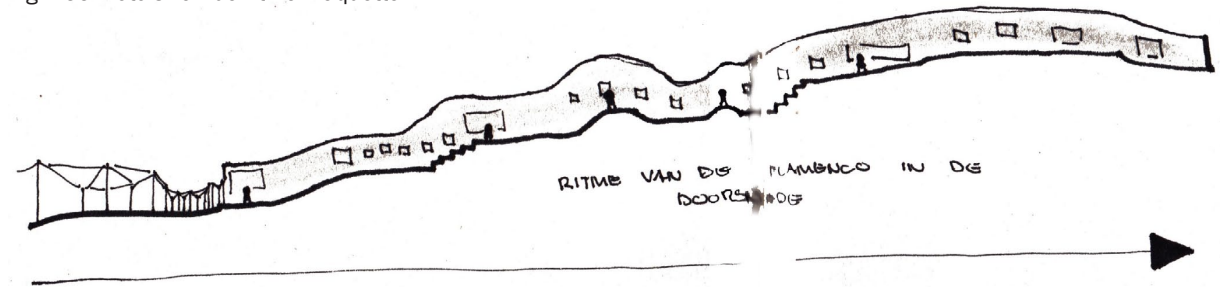


Fig.4.60 'Schets van de totale route geïnspireerd op het ritme van de flamenco dans'

Het ritme uit de flamenco analyse is vertaald naar een ruimtelijke vorm. De grafiek uit figuur 2.43 is tijdens het ontwerpend onderzoek toegepast als een doorsnede. Het resultaat van het toepassen van het ritme in een doorsnede, zoals te zien in figuur 4.59, zou het gevoel van het ritme goed tot uiting kunnen brengen wanneer men door deze doorsnede loopt. Het plafond kan in een rust periode lager zijn waardoor er een bedrukker gevoel ontstaat. Op deze manier zouden grotere contrasten tussen ruimtes ontworpen kunnen worden, waardoor het ritme duidelijker ervaren kan worden.

In het museum loopt de bezoeker een luie hellingbaan op, de ruimte omhoog. Deze ruimte wordt steeds breder, hoger en geeft meer vrijheid. Als de bezoeker vervolgens bij een trap aankomt, ontstaat er meer weerstand. De bezoeker zal zich langzamer door de ruimte bewegen dan bij de luie hellingbaan. Hierdoor beweegt de bezoeker soms sneller en soms langzamer door de ruimte, omdat er meer weerstand ontstaat door de zwaartekracht.

De tempo wisselingen zijn gebaseerd op het geanalyseerde ritme van de flamenco, daarom ervaart de bezoeker het ritme van de flamenco, dan wel niet onbewust, terwijl hij of zij de kunst in het museum bewonderd.

De trap markeert een overgang in het ritme van de dans door het museum. De dans wordt hier expressiever en inspannender, de flamenco wordt beleefbaar. Deze overgang wordt ook aangegeven door middel van de detaillering van de trap. Daar waar er op de hellingbaan behandeld hout ligt op een betonnen vloer, bestaat de trap uit onbehandeld hout op een houten onderconstructie. Niet alleen ontstaat er een visueel verschil tussen de twee onderdelen, maar er ontstaat ook een verschil in klank.

Op de betonnen hellingbaan wordt de klank die ontstaat door schoenen veel meer gedempt door de onderconstructie tussen het hout en het beton. Maar op de trap ontstaat er juist een heel andere klank. Deze klank wordt nog eens versterkt door de klankkast die onder de trap ontworpen is. Op die manier wordt het ritme van de flamenco ook doorgevoerd tot in het detail en de techniek van het gebouw. De techniek van het gebouw ondersteunt de ervaring, het helpt de bezoeker bewuster te maken van de overgang in de dans, de overgang van verdieping naar verdieping in de flamenco.

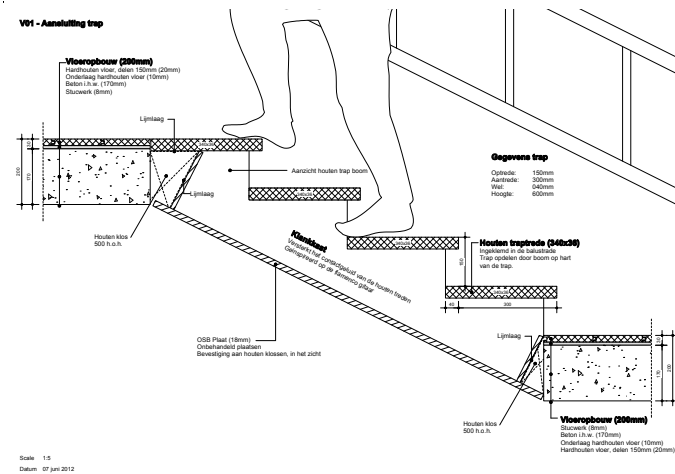


Fig.4.61 'Schaalloos detail-doorsnede van de trap in het museum;

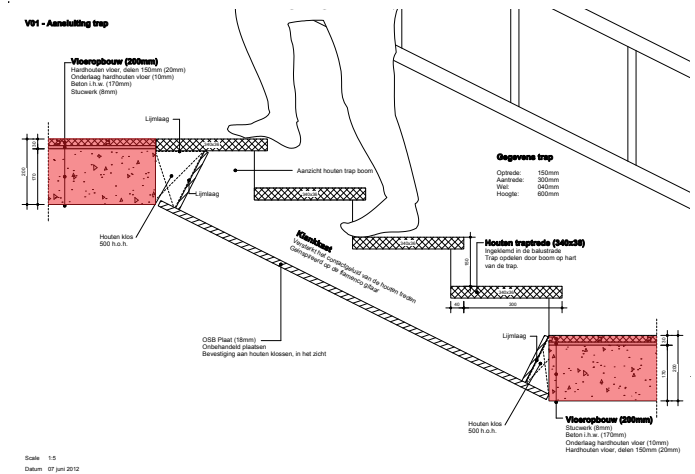


Fig.4.62 'Schaalloos detail-doorsnede van de trap in het museum, in het rood de betonnen hellingbaan'

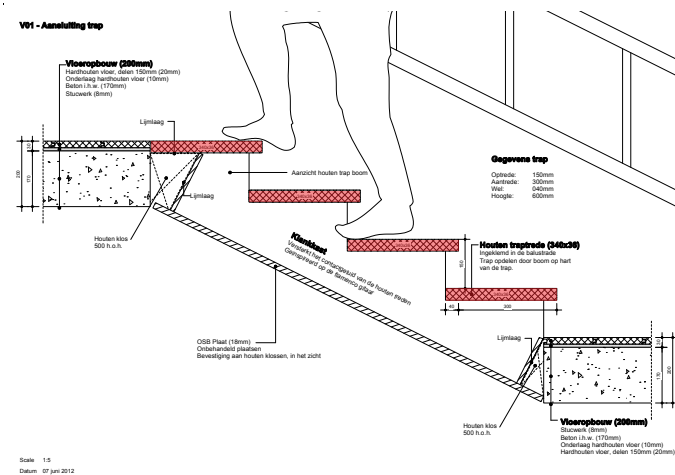


Fig.4.63 'Schaalloos detail-doorsnede van de trap in het museum, in het rood de houten traptreden'

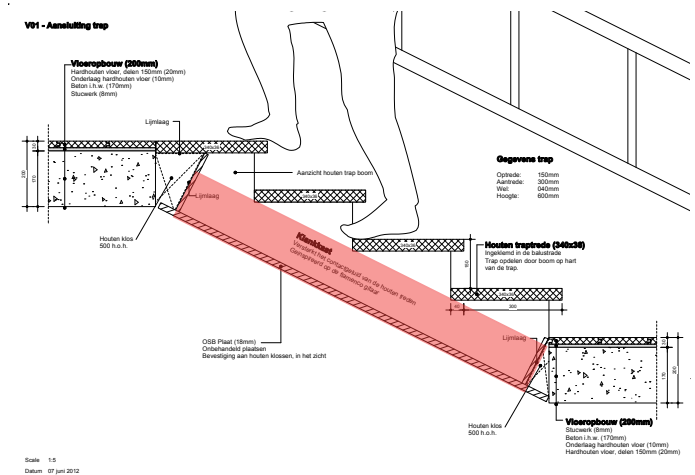


Fig.4.64 'Schaalloos detail-doorsnede van de trap in het museum, in het rood de klankkast'

B.K. Balustrade
1100 - B.K. Vloer

Balustrade (250mm)
Beton, i.h.w. (250mm)
Stuwerk (8mm)

B.K. Vloer
Variabele maat

O.K. Vloer
0200 - B.K. Vloer

O.K. "Parketvloer"
0307 - O.K. Vloer

Scale: 1:5
Datum: 07 juni 2012

Verantwoordelijke dichte vloeren

$D_{\text{vloer}} / l_{\text{overspanning}} = 1/35$

$D_{\text{vloer}} / 5000 \text{ mm} = 1/35$
 $D_{\text{vloer}} = 5000 \text{ mm} \cdot 1/35$
 $D_{\text{vloer}} = 142,8 \text{ mm}$

$D_{\text{vloer toegepast}} = 170 \text{ mm}$
 (* Toegesloten overspanning is vaak slechts < 4000mm)

* Bron: "Tabellen: Voor Bouw- en Waterbouwvakligger"

Vieropbouw (200mm)
 Hardhouten vloer, Gelen 150mm (20mm)
 Onderlaag hardhouten vloer (10mm)
 Beton i.h.w. (170mm)

Aanzicht betonnen kolom (250mm)
 In het werk gestort door middel
 van herbruikbare textiel bekisting.
 Gebruik ritstulping of kittingband
 om de herbruikbaarheid te garanderen
 (Zie ook bijlage: "Textielbekisting")

Doordat de twee routes bestaan uit hellingbanen ontstaat er een gevecht met de zwaartekracht en een zoektocht naar evenwicht. Dit valt samen met de gedachten dat in de dans evenwicht niet bestaat.

Zoals bouwkundigen naar een gebouw kijken, zo beschouwt een danser het niet. Voor bouwkundigen staat een gebouw stevig gefundeerd en kan het geen kant op. Dit is heilig voor de bouwkundige, er wordt zelfs aan berekend. Maar volgens de danser bestaat er geen evenwicht in deze wereld, hooguit een oneindige traagheid.

Het stampen met de voeten op grond in de flamenco staat voor het verbinding met de grond. Wanneer er door het museum gelopen wordt vallen al snel de vele kolommen op. Deze ondersteunen uiteraard de vloeren, maar deze kolommen staan ook voor het contact met de aarde, een ander thema dat sterk aanwezig is in de flamenco danskunst. De kolommen door het gebouw herinneren hier aan.

Bij een kolom lopen de krachten niet haaks onder een hoek maar min of meer vloeiend naar beneden. Daarom is er gezocht naar een manier om dit ook te laten zien in de kolommen. Want wanneer het uitdrukken van de verbinding met de grond een doel is, is het belangrijk om te laten zien hoe dit contact daadwerkelijk gemaakt wordt. Het resultaat van de kolom is te zien in figuur 4.65.

Vervolgens is er gezocht naar een manier waarop de kolommen gestort zouden kunnen worden. Uiteindelijk is er gekozen voor een textielbekisting, een nieuwe manier van beton storten. Het is enigszins vergelijkbaar met een bakkerspuit. Het textiel is dusdanig stijf dat het blijft staan en de vorm behoudt wanneer het beton gestort wordt¹. Wanneer het beton uitgehad is kan de bekisting los worden gemaakt door middel van een rits- of klittenbandsluiting. Vervolgens kan de bekisting opnieuw worden gebruikt voor een andere kolom. Dit is duurzaam, want er gaat met dit systeem geen bekisting verloren.

De buitenkant en de onderkant van de routes, evenals de kolommen zijn onbehandeld. De zware constructie wordt getoond met haar vele kolommen. In figuur 4.70 is een afbeelding van een referentie van de onderkant van de route te zien. Het beton is in het zicht en onbehandeld. De verlichting is vormgegeven door middel van lichtslangen. In het ontwerp volgen de lichtslangen de vorm van de eerder genoemde 'parti' en hiermee dus ook de danseres die de flamenco danst.

Maar de tentoonstellingsruimte zelf vormt juist een groot contrast met de zwaarheid van de constructie. Op de route ligt een hardhouten vloer. De binnenkant en bovenkant van de balustrade zijn gestuct. De tentoonstellingsruimtes zijn opgedeeld door middel van gordijnen en lichte materialen. Het idee is dat de zwaarheid van de constructie en de lichtheid van de tentoonstellingsruimte een groot contrast gaan vormen met elkaar. Hierdoor zal zowel de tentoonstellingsruimte als de zwaarheid van de constructie veel sterker te ervaren zijn, aangezien de contrasten enorm zijn.

Op deze manier is er voor gezorgd dat de constructie niet alleen het museum overeind houdt, maar dat het ook een rol gaat spelen in de beleving van haar onderwerp; de baile flamenco.



Fig.4.68 'Afbeeldingen van de textiel beton-bekisting'. (Cauberg, Janssen, & Mollaert, 2012)

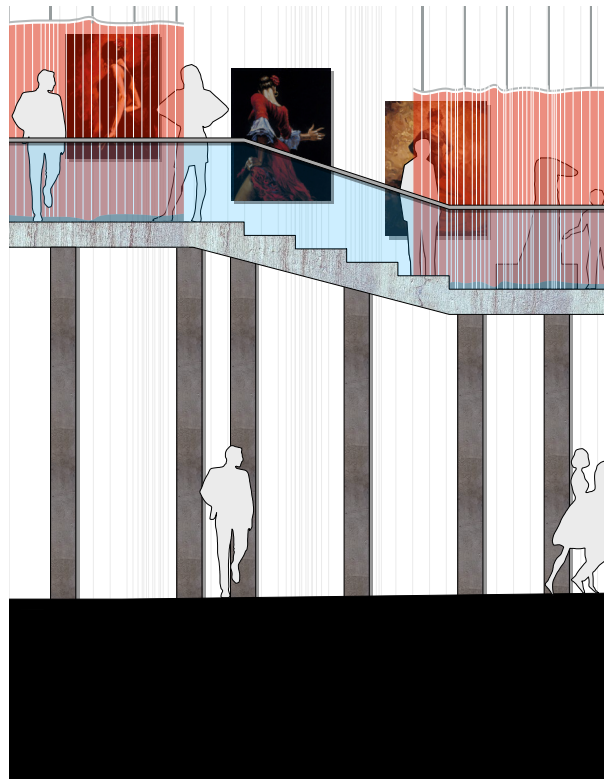


Fig.4.69 'De zwaarheid van de constructie versus de lichtheid van de tentoonstellingsruimte'



Fig.4.70 'Referentiebeeld Kunsthall van materialisering onderaanzicht vloer, inclusief lichtslangen'

hoofdstuk 5

bouwkundige tekeningen

Dit hoofdstuk bevat een verzameling van bouwkundige tekeningen van de Ciudad del Flamenco. Het zijn plattegronden, doorsneden, gevelaanzichten, gevelfragmenten en detailtekeningen uit de fase van het definitief ontwerp van het project. Deze tekeningen worden in deze publicatie schaalloos weergegeven.



Remove



Ciudad del Flamenco
museo del baile flamenco
en la zona de la Feria

Kroonema
Lambers

project
Expansió - Andalusie - Jerez de la Frontera
Ciudad del Flamenco, stad voor de flamenco

	Belgium	France	Germany	Italy	Spain	UK
1990	100	100	100	100	100	100
1991	100	100	100	100	100	100
1992	100	100	100	100	100	100
1993	100	100	100	100	100	100
1994	100	100	100	100	100	100
1995	100	100	100	100	100	100
1996	100	100	100	100	100	100
1997	100	100	100	100	100	100
1998	100	100	100	100	100	100
1999	100	100	100	100	100	100
2000	100	100	100	100	100	100
2001	100	100	100	100	100	100
2002	100	100	100	100	100	100
2003	100	100	100	100	100	100
2004	100	100	100	100	100	100
2005	100	100	100	100	100	100
2006	100	100	100	100	100	100
2007	100	100	100	100	100	100
2008	100	100	100	100	100	100
2009	100	100	100	100	100	100
2010	100	100	100	100	100	100
2011	100	100	100	100	100	100
2012	100	100	100	100	100	100
2013	100	100	100	100	100	100
2014	100	100	100	100	100	100
2015	100	100	100	100	100	100
2016	100	100	100	100	100	100
2017	100	100	100	100	100	100
2018	100	100	100	100	100	100
2019	100	100	100	100	100	100
2020	100	100	100	100	100	100
2021	100	100	100	100	100	100
2022	100	100	100	100	100	100
2023	100	100	100	100	100	100
2024	100	100	100	100	100	100
2025	100	100	100	100	100	100
2026	100	100	100	100	100	100
2027	100	100	100	100	100	100
2028	100	100	100	100	100	100
2029	100	100	100	100	100	100
2030	100	100	100	100	100	100
2031	100	100	100	100	100	100
2032	100	100	100	100	100	100
2033	100	100	100	100	100	100
2034	100	100	100	100	100	100
2035	100	100	100	100	100	100
2036	100	100	100	100	100	100
2037	100	100	100	100	100	100
2038	100	100	100	100	100	100
2039	100	100	100	100	100	100
2040	100	100	100	100	100	100
2041	100	100	100	100	100	100
2042	100	100	100	100	100	100
2043	100	100	100	100	100	100
2044	100	100	100	100	100	100
2045	100	100	100	100	100	100
2046	100	100	100	100		

Extra overzicht - laag 0

school	Formal	Informal
--------	--------	----------

1:150 AD **PI G**[illegible]

	verre	silice	silice	amorphine
--	-------	--------	--------	-----------

0- 07 juni 2012 Definitief Extra overzicht, ge

②

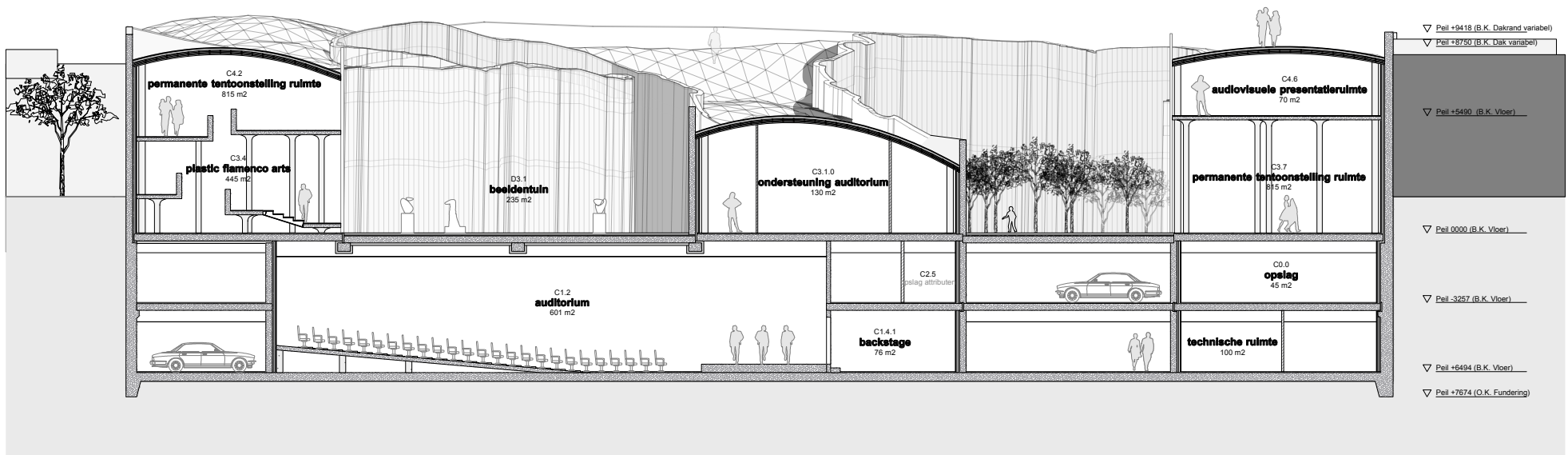
©

6. _____

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

Q-





Ciudad del Flamenco
museo del baile flamenco
en jerez de la frontera

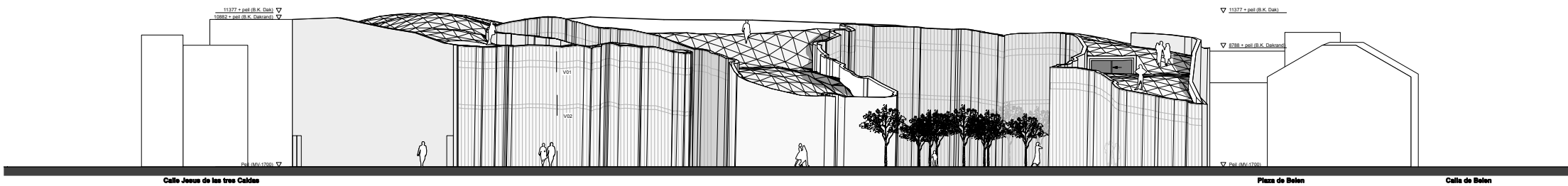


**Krooneman
Lambers**

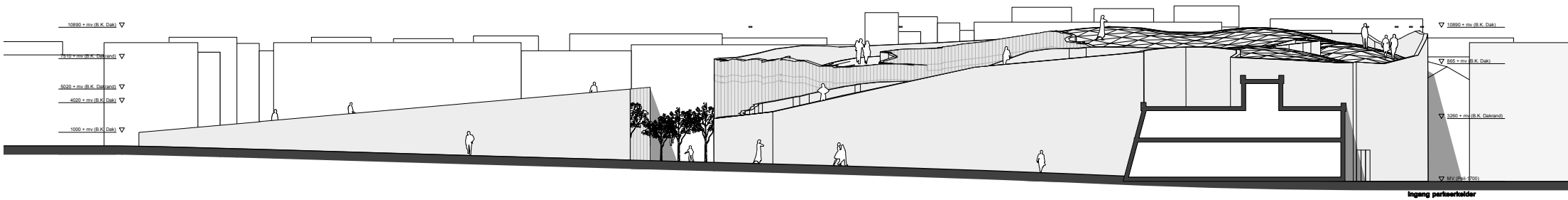
Winkelmakers
Campus 2-4
Zwolle

T +31 6 10 00 01 17
T +31 6 23 00 01 57
www.krooneman.com

project Español - Andalucía - Jerez de la Frontera Ciudad del Flamenco klant Doorsnede CC bestemmings Definitief		
schaal 1:100	format A1	tekentekening DSN.CC
versie 0 -	datum 07 juni 2012	status Definitief
		ontwerper Doorsnede CC
A - B - C - D - E - F - G -		



Binnengevel Oost

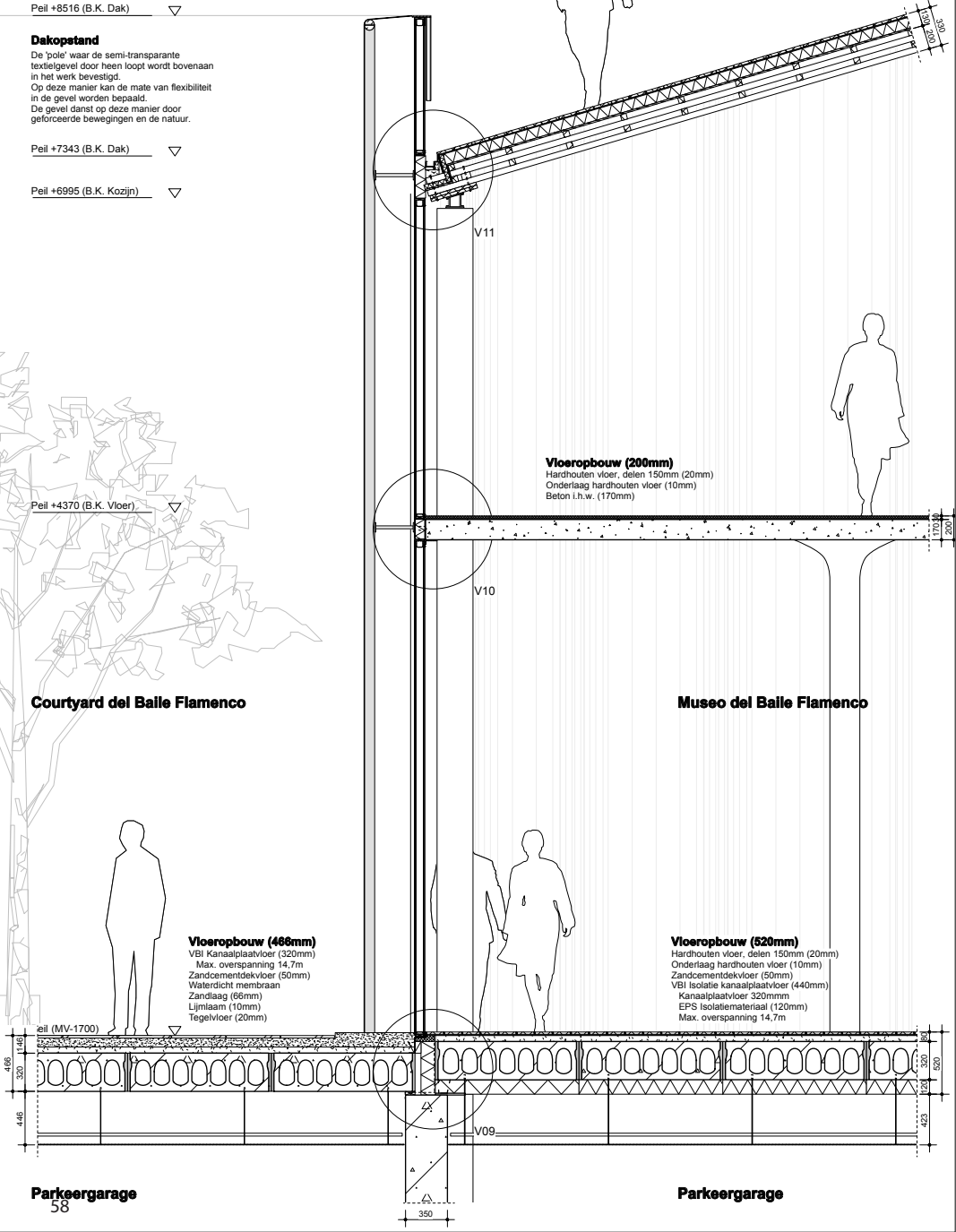


Buitengevel Zuid

Ciudad del Flamenco Ciudad del Flamenco, stad voor de flamenco en jazz de la frontera		Krooneman Lambers
		
Project: Ciudad del Flamenco, stad voor de flamenco Ciudad del Flamenco, stad voor de flamenco		
Bestemming: Definitief		
Schaal: 1:100	Datum: AG	Ontwerper: GVL
Datum: 07 juni 2012	Status: Definitief	Verantwoordelijke: Definitieve tekeningenaam

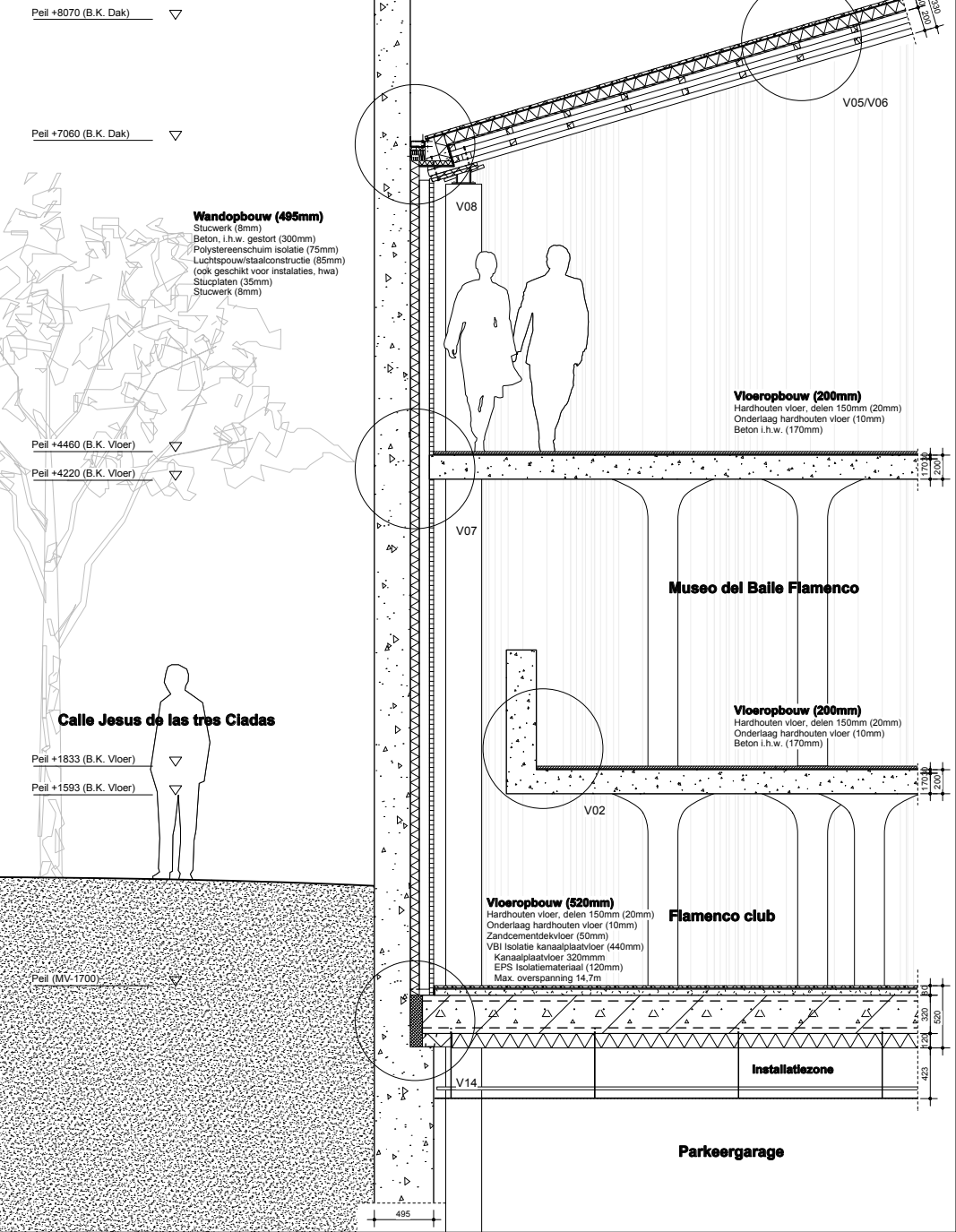
Gevelfragment DD

1:20
07 juni 2012

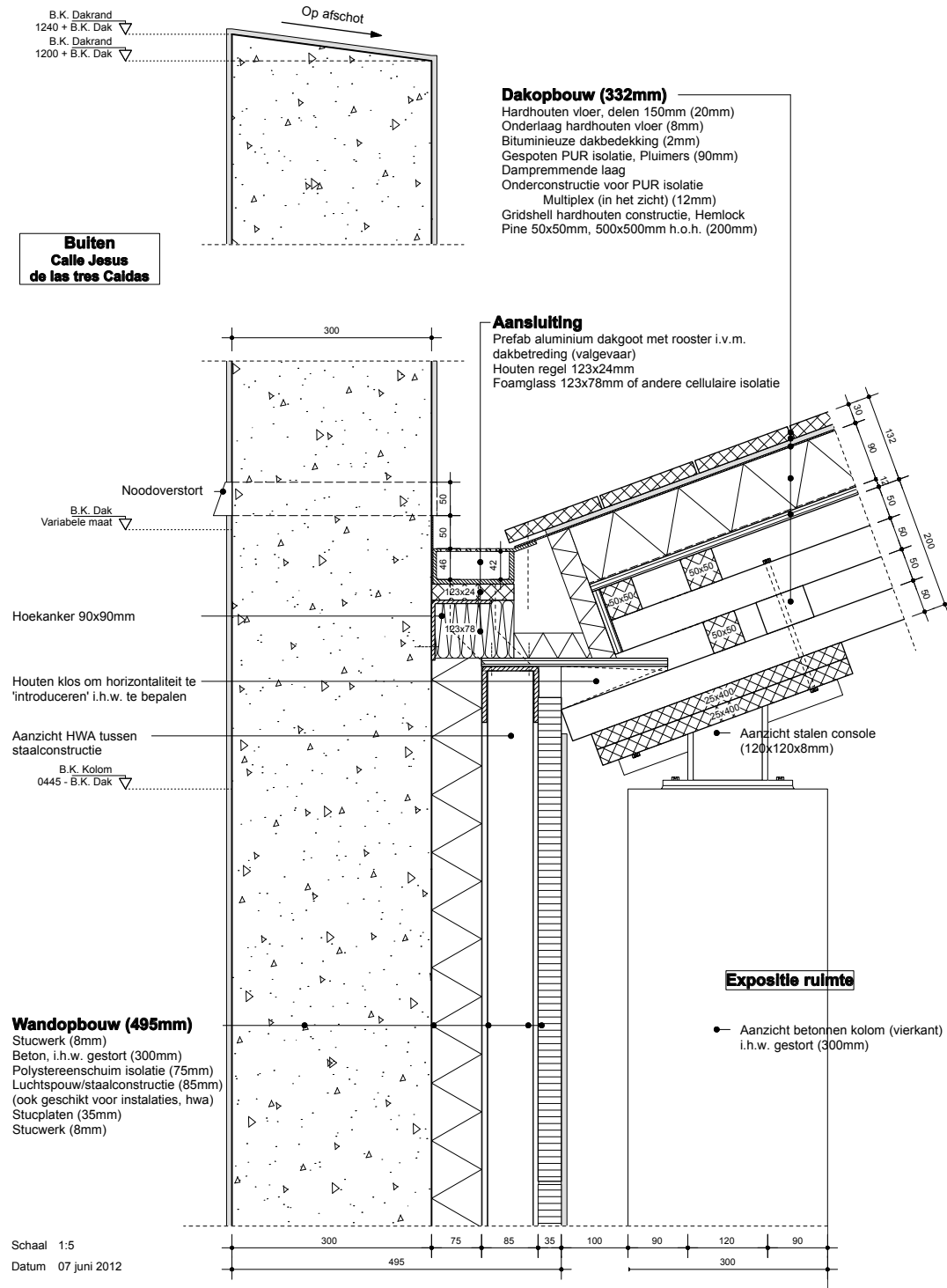


Gevelfragment EE

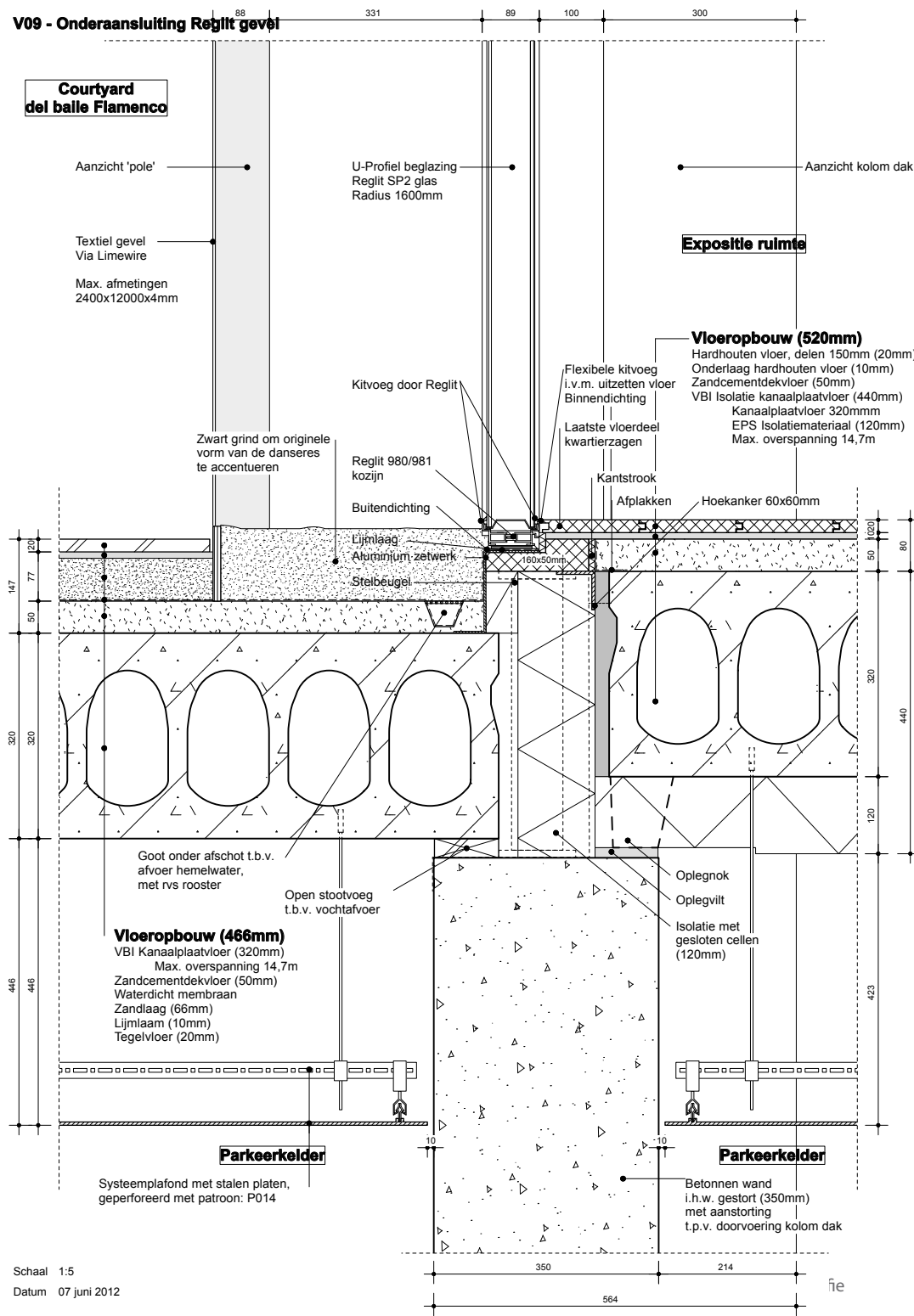
1:20
07 juni 2012



V08 - Dakaansluiting t.p.v. beton gevel



V09 - Onderaansluiting Reglit gevel



hoofdstuk 6

eindconclusie

De opgave van het afstudeeronderzoek was het maken van een ruimtelijk ontwerp voor de Ciudad del Flamenco in Jerez de la Frontera. Deze opdracht had als doel het revitaliseren van de Plaza de Belen, de locatie van de Ciudad del Flamenco, zodat deze weer aansluiting kan vinden met het stadscentrum. Om tot een ontwerp te komen is er een onderzoek begonnen waarbij analyses zijn uitgevoerd van verschillende onderwerpen.

Er is rekening gehouden met duurzaamheid op een grotere schaal. Dit is gedaan door functies samen te voegen en het gebruik van de functies te vergroten. Hierdoor wordt de Ciudad del Flamenco nu op ieder moment van de dag gebruikt. Hiervoor is ook de Club Flamenco een toevoeging geweest aan het programma om het oorspronkelijk gat in de programmering op te vullen. Deze toegevoegde functie spreekt ook een nieuwe jongere doelgroep aan, dit is van belang om een stad levendig te houden op langere termijn. Het thema 'samenvoegen van functies' is gecombineerd met het revitaliseren van de Plaza de Belen en komen samen in de Club Flamenco.

Het ontwerp van de Ciudad del Flamenco geeft een nieuwe openbare verblijfsruimte aan Jerez de la Frontera in de vorm van een nieuw type courtyard. Deze courtyard is een herinterpretatie van de bestaande stedelijke structuur van courtyards in Jerez de la Frontera. Deze openbare verblijfsruimte is gevormd door de analyses van de flamenco. De ruimte die de flamenco danseres maakt, of laat,

heeft door middel van ontwerpend onderzoek de courtyard vorm gegeven. Een courtyard vormgegeven door de flamenco.

Met deze ontwerp beslissing worden meerdere resultaten behaald, namelijk;

- Deze nieuwe courtyard past binnen de stedelijke structuur van Jerez
- De flamenco geeft de courtyard vorm, net als dat het de stad vorm geeft.
- Er worden extra looproutes gecreëerd over het plot heen waardoor mensen een kortere weg kunnen nemen. Want wanneer mensen een kortere weg kunnen nemen, nemen ze die ook. Dit betekent dus dat er nog extra mensen zich over het plot zullen gaan bewegen.
- De Plaza de Belen krijgt haar oorspronkelijke functie als plaza weer terug.
- De courtyard geeft een opsplitsing van het programma, op een zelfde manier zoals dat gewenst bleek uit de analyse van de Kunsthal
- Er wordt een nieuwe openbare verblijfsruimte toegevoegd aan Jerez de la Frontera.

Een flamencomuseum is meer dan een verzameling kunstobjecten. Die geven slechts een eenzijdig en statisch beeld van wat de flamenco is. De flamenco heeft te maken met ervaren, meer dan enkel waarnemen. Door de flamenco als inspiratiebron te nemen op stad- tot detailniveau laat de Ciudad del Flamenco de gebruikers de flamencodans ervaren. Door de ruimte en het ritme van de flamenco te gebruiken als input voor ontwerpend onderzoek

zijn de ruimtelijke mogelijkheden onderzocht. Deze zijn vervolgens geherinterpreteerd in de Ciudad del Flamenco, en hebben de basis gelegd voor het ontwerp. Zo volgen de twee tegen elkaar in draaiende hellingbanen (terug te leiden naar de torderende bewegingen van de flamenco danseres) het ritme van de flamenco. Dit wordt versterkt door de detaillering. Het technisch detail zorgt er niet alleen voor dat het gebouw wind- en waterdicht is, maar het versterkt ook de ervaring van de flamenco. De houten trappen markeren door de detaillering een overgang in het ritme van de flamenco, zowel visueel als een verschil in klank. Het oog, het oor en de menselijke balans nemen de verandering in het ritme waar.

hoofdstuk 7

evaluatie

Het afstudeerproject Ciudad del Flamenco was een dynamisch, dansend proces. Niet voor niets heeft deze publicatie de subtitel 'de choreografie'.

De opgave was een ruimtelijk ontwerp voor de Ciudad del Flamenco in Jerez de la Frontera. De Ciudad del Flamenco geeft een antwoord op de bevindingen uit de analyses. Iedere ontwerp beslissing is terug te leiden naar die analyses.

De flamenco geeft ieder aspect aan de Ciudad del Flamenco vorm. Van de stedenbouwkundige schaal waar de flamenco de courtyard vormgeeft, tot de materialisering van de trap treden. Is dit wenselijk of alleen interessant voor de ontwerpers? Aangezien de uitkomst van het ontwerpen op basis van de flamenco een extra belevenis vormt door het gebouw is het een echte toevoeging, een meerwaarde. Bezoekers ervaren de flamenco niet alleen visueel, maar ook fysiek en auditief. Bezoekers ervaren de flamenco dus meer, dan wel beter. Fysiek en auditief wordt toegevoegd, twee waarden die juist zo belangrijk zijn in de flamenco danskunst, belangrijker dan puur visueel. De flamenco ervaring is een dynamisch geheel geworden, anders dan een statisch object in een museum. En laat de flamenco danskunst nou een dynamisch geheel pur sang zijn.

Daar waar er vele precieze beslissingen genomen zijn om de flamenco vorm te laten geven, zijn er ook aspecten met een open einde. Zo was er bijvoorbeeld graag nog meer tijd en onderzoek gestoken in de rol van de massieve gevels die zich tot de stad richten. De Ciudad del Flamenco is een gebouw voor de stad,

wat is daarin de rol van deze massieve gevels die nu nog gesloten zijn?

Ook is het belangrijk om terug te kijken op de beslissing om de school van de flamenco te verwijderen uit het programma van eisen om zo een gewenste grootte voor een afstudeeronderzoek te bereiken. Later in het ontwerpproces bleek o.a. de duurzaamheid voor de langere termijn een belangrijk statement. Een school van de flamenco zou hier achteraf perfect op aansluiten, een school die de jonge generatie opleidt. Wellicht zou het achteraf wenselijke zijn om een school van de flamenco te realiseren, wenselijker dan een auditorium.

Het is een leerzame opgave geweest, zowel architectonisch als bouwkundig. Voor dit onderzoek bestond er de wens om een project met verschillende parameters te onderzoeken. Het internationale karakter, de toenemende complexiteit die samengaat met het bouwen in het buitenland, het revitaliseren, het binnenstedelijk bouwen, het samenvoegen van functies, de sociale duurzaamheid en het buiten het vakgebied treden door en nieuwe onbekende discipline te onderzoeken hebben geleid tot de gewenste interessante complexiteit. Een complexiteit waar nog eeuwig op door ontworpen zou kunnen worden.

Een ontwerp is nooit af, er kan altijd verder aan gewerkt worden en er komen altijd nieuwe inzichten. Dat is het verschil met wetenschappelijk onderzoek. Het antwoord is nooit X, er zijn verschillende antwoorden. En dat maakt het juist zo prachtig.

Daar waar we in het begin erg boven de aarde zweefde hebben we steeds meer het contact met de aarde gevonden. En daar draait het om.

Uiteindelijk is het de kunst om tegelijkertijd met je hoofd in de wolken te zijn, maar toch met je voeten op de grond te staan.

hoofdstuk 8

summary

Samenvatting Ciudad del Flamenco

In dit boekwerk 'Ciudad del Flamenco, de choreografie van het proces', wordt het ruimtelijk ontwerp gepresenteerd, en het proces wat daar toe heeft geleid, als antwoord op de schaduwprijsvraag 'Ciudad del Flamenco', destijds uitgeschreven door de gemeente van Jerez de la Frontera.

De prijsvraag vraagt om een ruimtelijk ontwerp voor het nieuwe flamenco museum in Jerez de la Frontera, samen met haar andere functies. Een doel van deze prijsvraag is het revitaliseren van de locatie waar het museum komt te staan; de Plaza de Belen. Op dit moment verpaupert de buurt van de Plaza de Belen en kan het geen aansluiting vinden bij het meer welvarende centrum. De Ciudad del Flamenco, stad van de flamenco, moet deze aansluiting terug brengen en de buurt revitaliseren.

De druk op de ruime in Spanje wordt steeds groter. Het samenvoegen van functies, samen met het binnenstedelijk bouwen en het revitaliseren van de stad maken deze opgave tot een hoogst actuele opgave.

Het originele programma van eisen was te groot voor een afstudeerproject. Daarom is het originele programma ingekort. Dit is gedaan waarbij functies overgehouden zijn die samen een functionerend geheel opleveren.

Maar ook vanuit duurzaamheid is de programmering van het vastgoed zo veel mogelijk over de dag verspreid. Hierdoor zal het gebouw nooit leeg komen te staan en wordt het altijd gebruikt. Het minst duurzame gebouw is natuurlijk een gebouw wat leeg staat, hoe energie neutraal het gebouw dan ook mag zijn.

Deze gedachte is de duurzaamheid waar de huidige maatschappij om vraagt. Door gebouwen en functies anders te ontwerpen kan er tot een veel duurzamere programmering van het huidige vastgoed gekomen worden. Het gebouw moet zo ontworpen worden dat de ruimte voor bijvoorbeeld het museum kan functioneren als bijvoorbeeld een restaurant wanneer het museum gesloten is. Op die manier kunnen er extra mensen naar het gebouw getrokken worden en het gebruik worden opgerekt, zonder dat daarvoor veel extra aanpassingen gedaan moeten worden aan het gebouw.

Er hoeft zo maar één keer een toiletgroep ontworpen te worden, maar één keer een fietsenstalling en maar één keer een gevel en dak. Het is uiteraard van belang dat er een functie wordt gekozen die de buurt met haar inwoners nodig heeft. Op die manier wordt ervoor gezorgd dat er niet nog een keer een apart gebouw gebouwd hoeft te worden. Deze manier van 'duurzaamheid denken' is interessant en daar wordt bij dit project op ingezet. En in de toekomst.

Wanneer er een nieuw gebouw ontworpen wordt heb je te maken met de context waar het in staat. Om die beter te begrijpen zijn er meerdere stedenbouwkundige analyses uitgevoerd. In de naam van de locatie wordt de eerste contradictie gevonden. De oude 'Plaza' van de Plaza de Belen moet plaats maken voor een nieuw gebouw. Betekent dit dat de oude plaza verdwijnt? Dit is iets waar voorzichtig om mee moet worden gegaan.

Na de analyse van de openbare ruimte in de buurt van de Plaza de Belen viel op dat er weinig kwalitatief hoogwaardige openbare ruimtes zijn in de buurt van het kavel. Terwijl de hypothese was dat deze in grote getalen aanwezig zouden zijn. Immers, de Spanjaarden staan bekend om het leven op straat. Maar dit kon al snel verklaart worden door de analyse bebouwd/onbebouwd. Daaruit viel al snel de vele courtyards op in de stedenbouwkundige typologie van

Jerez de la Frontera. Om dit verder te onderzoeken is ook de verhouding open plekken t.o.v. de dichtheid van de bebouwing geanalyseerd in de buurt van de Plaza de Belen. Jerez de la Frontera blijkt een stad te zijn met een lage verhouding open plekken, terwijl de dichtheid juist opvallend laag is.

Kan de Ciudad del Flamenco hier een rol in spelen? Kan de Ciudad del Flamenco misschien een nieuw type courtyard ontwikkelen? Een herinterpretatie van de stedenbouwkundige typologie van Jerez, maar wel een die broodnodige openbare ruimte terug geeft aan Jerez de la Frontera en haar inwoners.

Ook is de flamenco danskunst geanalyseerd. Architectuur gaat over het doordacht maken van ruimte. Maar hoe kan een dans vorm om worden gezet naar iets ruimtelijks?

Daarom is er gekeken naar de ruimte die de flamenco maakt, of laat. In zowel een twee-dimensionaal vlak als een drie-dimensionaal vlak.

Daarnaast is het ritme van de flamenco geanalyseerd. Er is onderzocht wanneer de flamenco expressief is en wanneer de dans een rustpunt bereikt. Dit is gedaan in een figuur waarin de expressiviteit afgezet is tegen de tijd. Het resultaat is een kenmerkende curve van expressiviteit en rust, met daarin grote contrasten en abrupte overgangen.

Om tot het ontwerp van de Ciudad del Flamenco te komen is er gezocht naar een manier om de dansgedachten te vertalen naar een stedenbouwkundige strategie. Er is gezocht naar een manier waarop de flamenco kan intreden in de stad en deze vervolgens kan vormgeven, op dezelfde manier waarop de flamenco ook de mensen in Jerez de la Frontera vorm geeft.

De analyses van de stedenbouwkundige typologie van Jerez de la Frontera gaven samen met de vraag naar een nieuwe openbare ruimte aanleiding om die

stedenbouwkundige typologie opnieuw te interpreteren. Een courtyard gebaseerd en vormgegeven door de flamenco.

Door de verkregen vorm vanuit de flamenco analyse te 'projecteren' op het kavel 'danst' de flamenco danseres letterlijk een vorm in het kavel en in de stad. De flamenco treedt in de stad en de stad maakt plaats voor de flamenco.

Dit levert een aantal dingen op;

- Er is een nieuw type courtyard ontwikkeld, passend bij de stedelijke structuur van Jerez de la Frontera.
- Op deze manier geeft de flamenco de stad vorm, net als de flamenco ook de mensen in Jerez de la Frontera vorm geeft.
- Jerez de la Frontera krijgt een nieuwe, broodnodige, openbare ruimte.
- De Plaza de Belen in Jerez de la Frontera krijgt haar oorspronkelijke functie als plaza weer terug.
- Door de gecreëerde openbare courtyard worden er extra looproutes over het kavel gecreëerd. Hierdoor kunnen mensen een kortere route nemen en vormt de Ciudad del Flamenco geen barrière meer in de looproutes van mensen. Door de kortere looproutes worden er meer mensen naar de courtyard en haar openbare ruimte getrokken, maar ook naar de Ciudad del Flamenco.
- De courtyard zorgt ook voor de gewenste clustering van het programma, op dezelfde manier waarop dat gebleken is in de precedenten analyse van de Kunsthal. De openbare ruimte scheidt de functies van elkaar.

Aan het originele programma is er ook nog een extra functie toegevoegd; namelijk de Club Flamenco. In het begin werd verteld over het samenvoegen van functies en over de meer duurzame vastgoed programmering die hierdoor kan ontstaan. Hiermee kunnen er grote slagen gemaakt worden in de duurzaamheid wanneer dit al op stedenbouwkundig niveau wordt geïntegreerd. Als er gekeken wordt naar het gebruik door de dag

heen valt op dat het museum eigenlijk om acht uur stil valt, er zijn dan geen activiteiten meer. Om aan de duurzaamheid ambitie te voldoen kun je het gebruik van een functie vergroten. Maar welke functie kies je dan? Om het antwoord op die vraag te vinden is er gezocht naar wat er mist in de wijk waar de Ciudad del Flamenco komt te staan. De huidige welvaart richt zich op het centrum, mede door het toerisme. Dat is terug te zien in de openbare ruimte, staat van de gebouwen en wegen, maar ook het aantal mensen op straat.

Voor het revitaliseren van Jerez is het van groot belang dat er juist een jongere doelgroep aan wordt gesproken. Deze drie factoren, de duurzaamheid ambitie, de welvaart en de jongeren zijn samen gekomen in de Club Flamenco met als resultaat een functie die het gebruik van de Ciudad del flamenco vergroot en een jongere en rijkere doelgroep aanspreekt.

Op deze manier worden er meer mensen naar de Ciudad del Flamenco getrokken, ook voor de langere termijn.

De overeenkomst tussen architectuur en dans is ruimte. Maar de dans voegt hier nog een extra dimensie aan toe, namelijk de dimensie 'tijd'. De samenkomst van de dimensie ruimte en tijd zijn geïnterpreteerd als ervaringen die niet meer achter elkaar plaats vinden, maar ervaringen die tegelijkertijd plaats vinden.

Dus mensen ervaren nu niet eerst de kunst, daarna de flamenco, maar ze ervaren deze tegelijkertijd. De twee routes in het museum zijn namelijk vormgegeven als hellingbanen, met soms een trap. De routes volgen het ritme van de flamenco, zoals dat eerder geanalyseerd is.

Soms loop je dus heel langzaam, een luie hellingbaan, de ruimte omhoog. Om vervolgens weer heel veel te stijgen. Dit keer niet door een hellingbaan, maar door een trap.

Op deze manier loopt de bezoeker soms sneller en soms langzamer, omdat er weerstand ontstaat door de zwaartekracht. Zo ervaart de bezoeker het ritme van de flamenco terwijl hij of zij de kunst in het museum bewonderd.

Bij een trap ontstaat meer weerstand, bezoekers moeten zich meer inspannen om door te lopen. Dit geeft ook een overgang aan in het ritme van de dans. De dans wordt expressiever, in spannender. Deze overgang wordt ook aangegeven in de detaillering van de trap. Er wordt niet alleen een fysiek verschil, maar ook een verschil in klank ontworpen. Zo ondersteunt de techniek de beleving van de dans.

Daarna kom je weer terecht op een schuine vloer. Doordat de twee routes bestaan uit schuine vlakken ontstaat er een gevecht met de zwaartekracht en een zoektocht naar evenwicht. Hiermee wordt er verwezen naar de gedachten dat in de dans evenwicht niet bestaat.

Dansen bestaat uit een constant gevecht met het evenwicht, de zoektocht naar balans.

Als er door het museum wordt gelopen vallen al snel de vele kolommen op. Deze ondersteunen de vloeren. Maar deze kolommen staan ook voor het contact met de aarde, alweer een thema sterk aanwezig in de flamenco. Het stampen op de grond staat voor het contact met de aarde. Daarom is ervoor gekozen om de hele route te laten steunen op vele kolommen, een bos van kolommen.

Omdat krachten ook niet haaks onder een hoek lopen maar min of meer vloeiend naar beneden gaan is dit ook te zien in de kolommen. Als je het over contact met de aarde hebt, laat dan ook zien hoe dat contact met de aarde gemaakt wordt!

Daarom is er lang gezocht naar een manier waarop de kolommen zo gemaakt zouden kunnen worden. Uiteindelijk is er gekozen voor een nieuwe manier van bekisten, de textielbekisting. Ook een duurzaam

alternatief omdat er geen bekisting verloren gaat. Maar de tentoonstellingsruimte zelf vormt juist een contrast met deze zwaarheid van de constructie. Op de route ligt er een warme hard houten vloer, de binnenkant en bovenkant van de balustrade zijn wit afgestuct. De tentoonstellingsruimtes zijn opgedeeld door middel van gordijnen. Het idee is dat de zwaarheid van de constructie en de lichtheid van de tentoonstellingsruimte een groot contrast met elkaar vormen. Op deze manier zal de tentoonstellingsruimte veel sterker over komen. En op deze manier is er geprobeerd ervoor te zorgen dat de constructie niet alleen het museum overeind houdt, maar dat het een rol in de beleving gaat spelen.

Aan het eind van de route kom je aan bij het dak. Om tot het dak te komen zoals het nu is zijn er meerdere vragen gesteld. Bijvoorbeeld; Wat is een dak? Het is de scheiding tussen de ruimte die je maakt en de open lucht. Het beschermt tegen weersomstandigheden. Maar wat onderscheidt het dak dan van de gevel? Kan het dan niet vertellen wat er binnen gebeurt, een visitekaartje net als een gevel vaak is?

Dit dak vertelt het verhaal van de twee routes. Het vertelt wat zich daar binnen afspeelt omdat het gevormd wordt door de ruimte er onder. Wanneer de route op zijn hoogst is, is het dak dat ook. Wanneer er een vide is wordt het dak een stuk lager.

Op die manier wordt het ook mogelijk om het dak toe te voegen aan de museum beleving. Er ontstaat immers een opening omdat de route ophoudt en dus het dak minder hoog wordt. De beleving van het dak wordt nu toegevoegd aan het museum. Vanaf het dak is er een prachtig uitzicht over de stad, een extra reden om naar het museum te gaan.

De constructie staat constant onder spanning en is eigenlijk dynamisch en wil weg van die plek. Dit past perfect binnen de opvatting binnen de dans met het

gevecht, met evenwicht. Evenwicht bestaat niet, hooguit een oneindige traagheid.

De gevels die niet naar de courtyard zijn gericht zijn hebben een wandopbouw met veel massa. Dit zijn massieve gevels zonder openingen. Dit is gekozen met het oog op klimaatbeheersing. Doordat er op de oost- en zuidgevel alleen maar massa is wordt de koelvraag gereduceerd waardoor er binnen een behaaglijker klimaat ontstaat. De gevels zijn wit afgestuct om op deze manier de zon te weerkaatsen, ook wel het omgekeerde urban heat principe.

Omdat er op deze grotere schaal al nagedacht wordt over duurzaamheid en het reduceren van de koelte vraag (koelen kost enorm veel energie) kunnen er grotere slagen gemaakt worden dan wanneer er pas op gebouw niveau over nagedacht wordt.

Summary Ciudad del Flamenco

This publication 'Ciudad del Flamenco, the choreography of the process', presents the spatial designs and the process that has led to these designs. This is a shadow response to the contest project 'Ciudad del Flamenco', issued by the local government of the community of Jerez de la Frontera.

In Spain the pressure on public space, is significantly increasing. The merging of functionalities, together with inner-city urbanisation and revitalisation of the city, do position this project as a challenging response to today's issues.

The original number of requirements was too large, in order to be addressed in this project. Therefore the original scope has been re-sized. The re-assessed scope, still consists of an interesting mix of functions, despite being a reduction. The selected functions do deliver an integral complete solution.

From sustainability point of view the programming of the real-estate has been designed to achieve functional utilisation throughout the day. The least durable building is one that is not used during the day, despite the most economical power consumption.

Today's society demands a more sustainable approach. By designing buildings and their function differently, a much more sustainable programming of real-estate can be achieved. As an example, the objective of this project is to design the museum in such a way, that in the evening it can be used as a restaurant as well, while the museum is closed for public. The benefit is that it will attract more people to the building over time for different functions, without having to do many changes.

In this way only one set of sanitary facilities, one bicycle housing, and one facade and roof has to be designed.

Obviously, it is of utmost importance to select functions that are in demand with the local inhabitants and the public space. This avoids the need for additional buildings, for functions not being addressed yet.

This way of "Sustainable Thinking" is an area that will be exploited in this project and the future.

Designing a building, brings the designer to the matter of addressing the context of the future building. To better understand this, multiple urban analyses' have been performed. The name of the location already bears the first contradiction. The old 'Plaza', from the Plaza de Belen, will be replaced with a new building. Does this mean that the old plaza will disappear? It is our opinion to handle this situation very carefully.

As a result of the analysis of the public space surrounding the Plaza de Belen, it was observed that there are hardly any high qualitative buildings in the area of the plot. This is opposite to the initial expectation, because the Spanish are known to live outdoors in the city. However, this could quickly be explained due to the building-coverage analysis being done. It shows that there are many courtyards in the urban topology of Jerez de la Frontera. A subsequent investigation has been done, by studying the ratio of open-space versus build-space, in the surrounding area of Plaza de Belen.

Can 'Ciudad del Flamenco' contribute to improve the low open space? Can 'Ciudad del Flamenco' create a new type of courtyard? The objective is to make a redefinition of the urban topology of Jerez, in providing open public space to the city and its inhabitants.

In this case architecture is the art of transposing the Andalusia flamenco culture into functional space. Therefore the flamenco dance has also been analysed.

But how to transform a dance into something spatial? Therefore the space that the flamenco occupies and/or leaves empty was analysed. This is done for the two-dimensional (horizontal) and three-dimensional (vertical) directions. Additionally the rhythm of the flamenco has been studied. It was interesting to see when the flamenco is expressive and when the dance has a resting point. This is visualised in a curve, where expression is placed against time. The graphs characterise a flow of expression against tranquillity, with large contrasts and abrupt changes between them.

To realise a design for Ciudad del Flamenco, an approach to transform thoughts into an urban strategy has been searched for. A method has been looked for where the flamenco enters the city and gives shape to it, similar to the way the flamenco is shaping the people of Jerez de la Frontera.

The urban analysis of Jerez de la Frontera in combination with the demand for a new public space created the need to interpret the urban typology in a new way. A courtyard based on and shaped by the flamenco.

By projecting the obtained shape from the flamenco onto the plot, the flamenco dancer will literally dance a shape into the plot and give shape to the city. The flamenco will enter the city and the city will make space for the flamenco.

This produces a number of topics;

- A new type of courtyard has been developed, fitting in the urban structure of Jerez de la Frontera.
- This way the flamenco will shape the city, just like the flamenco has shaped the people in Jerez de la Frontera.
- Jerez will receive the public space that the city desperately needs.
- The Plaza de Belen in Jerez de la Frontera will be reinstated as a plaza, as it was before.

- The new public courtyard will create additional paths across the plot. This way people will be able to take shorter routes through Jerez and the Ciudad del Flamenco won't be an obstacle for those pedestrians. This will also draw more people to this public space and the Ciudad del Flamenco.
- The courtyard will separate the functions within the Ciudad del Flamenco in a desirable way, just like concluded from the analysis of the Kunsthall.

An additional function was also been added to the original program of the Ciudad del Flamenco, the Club Flamenco. We already spoke about the joining of different functions to create a more sustainable real estate program. This will be very effective when applied to an urban scale. When looking at the usage of the building, the last activities in the museum are concluded around 8 o'clock in the evening. In order to make greater strides in sustainability the usage of this function must be increased. To find the right solution for this we started looking for missing activities in the area surrounding the Ciudad del Flamenco. The current wealth mainly aims for the centre of the city, mainly because of the tourism. The effect of this can be seen in the public space, condition of the buildings and also the amount of people outside.

When trying to revitalize Jerez it is of great importance to address the right target group. These three factors, the sustainability, wealth and youth have been translated into the Club Flamenco. This way the number of people visiting the Ciudad del Flamenco will increase as well as the duration of their stay.

The resemblance between architecture and dance is space. But dance adds an additional dimension to this, the dimension of 'time'. The joining of the dimensions space and time has been interpreted as experiences which don't occur one after the other, but experiences which occur at the same time.

This way you won't experience the art first and after that the flamenco, but you will experience them simultaneously. The two routes inside the museum are shaped like slopes, with a few staircases. They follow the rhythm of the flamenco, as analyzed earlier. The visitors of the museum will increase and decrease in speed, because of the change in resistance due to gravity. By doing this the visitor will experience the rhythm of the flamenco while admiring the museum art at the same time.

With a staircase, you experience an increased amount of resistance and forces you to spend more energy. This also resembles the transition in the rhythm of the dance. It gets more expressive and intense. This transition of the dance is also transposed in the detailing of the staircase. There is not merely a physical difference but a difference in sound as well. Because of the fact that the different routes contain a certain amount of slopes, there is a constant struggle for balance, which refers to the dance. Dancing is a constant struggle with balance, the search for equilibrium.

When walking through the museum you will notice the many columns. These columns support the floors but also stand for the physical contact with the earth. This is a strong theme within the flamenco. The stamping of feet during the dance resembles the contact with the earth. Therefore the museum routes have been supported by many columns.

We have found a way to create these columns using a new technique using textile concrete formwork. This is a very durable production method, because no formwork is lost in the process.

But the exposition space forms a contrast with the heaviness of the construction. The museum floor has been covered with a warm wooden floor and the inside and top of the banisters

have been plastered white. The museum space is divided using curtains to increase the experience of the exposition. This way the construction doesn't just support the museum physically, but also plays a big role in the experience of the museum.

At the end of the exposition route you'll reach the roof of the museum. To come up with the definitive design of the roof we've asked ourselves several fundamental questions. For example; what exactly is a roof? The roof separates the created space and open air. It protects against the weather. But what is the functional difference between the roof and the façade? Can't the roof tell people something about the activities that happen inside the building, just like the façade does for many buildings? Our roof tells the story of the two exposition routes. The roof has been shaped by the routes that lie underneath it.

The museum construction has a constant tension and is dynamic. It wants to move away from its current state. This fact is another example our idea of dance being a struggle with balance. There is no balance, there is only an infinite slowness.

The façades not facing the courtyard have a construction with a high mass. These massive facades have no openings. We chose this because of a positive effect on climate control. Because the east and south façade consist of a high mass we can reduce the demand for cooling and create a more acceptable atmosphere inside the building. By thinking about sustainability on a larger scale and reducing the demand for cooling we are able to make great strides in sustainability.

hoofdstuk 9

bibliografie

- Andres. (2008). Cafeteria from <http://www.flickr.com/photos/matchstickarch/4027448157/in/photostream>
- Burgforff, S. & Zand, B. (2008). Biggest, not Tallest, the Superlative of the Day.
from <http://www.spiegel.de/international/world/rem-koolhaas-an-obsessive-compulsion-towards-the-spectacular-a-566655.html>
- Cauberg, N., Janssen, D., & Mollaert, M. (2012). Textielbekistingen; nieuwe mogelijkheden voor creatieve betonconstructies. Dimension, 3.
- Ceyssens. (2012). Profielbeglazing. from <http://www.glasceyssens.com/glas/soorten-glas-buiten/profielglas-glazen-gevel/index.cfm>
- Cloe. (2009). Philippe Starck Designs this Beautiful Interior for the Groninger Museum.
from <http://thekingofdesign.com/miscellaneous/groninger-museum-miscellaneous/the-groninger-museum/>
- Giedion, S. (1967). Space, Time and Architecture: The Growth of a New Tradition: Harvard University Press.
- Herrera, P.P. (2004). Ciudad del Flamenco - Jerez. Departamento de Comunicación Gerencia Municipal de Urbanismo Ayuntamiento de Jerez,.
- Koolhaas, R. (2004). Content. Köln: Tashen.
- Krijgsman, A. (1994). Draagconstructies IV Deel 2: Projecten. Delft: Faculteit der Bouwkunde.
- Nijenhuis, W. (2004). De ruimte van de val; voer dans, architectuur en lichaamsperspektief
from <http://home.hccnet.nl/j.w.nijenhuis/artikel/DERUIMTEVANDEVALoverdansa.html>
- Oskam, J., & Safon, A. (1993). Geschiedenis en cultuur van Spanje. Bussum: Coutinho, cop.
- Owen, A. (2010). Havin Ball in Beijing. from <http://adrianaowensdesign.blogspot.nl/2010/05/havin-ball-in-beijing.html>
- Pohren, D.E. (2005). The Art of the Flamenco,.
- Reglit. (2012) Reglit; Glasstypes. from <http://www.reglit.com>
- Ryan, R. (2009). Alvaro Siza Vieira in Porto Alegre, Brazil. The Plan, 13.
- Schimmelpenninck, J. (1998). OMA's ambassade in Berlijn. from <http://www.classic.archined.nl/news/9804/berlijn.html>
- Teixeira, D. (2008). Casa da Musica, from <http://danielateixeira.deviantart.com/art/Casa-da-Musica-PORTO-100723192>
- Wevers, M. (2012). Woensel West Competition. from <http://www.markwevers.com/selectedWorks/works/woensel.htm#/0>

Lijst van illustraties met bronnen:

- Fig.1.2 'De locatie van Jerez de la Frontera in Spanje' (Herrera, 2004)
- Fig.1.3 'Jerez de la Frontera ligt vlak bij de zuidkust van Spanje' (Herrera, 2004)
- Fig.1.4 'De Plaza de Belen in de binnenstad van Jerez de la Frontera' (Herrera, 2004)
- Fig.1.6 'Viermaal de Plaza de Belen in 2002' (Herrera, 2004)
- Fig 2.17 'Wereldkaart met subtropisch klimaat aangegeven in geel' from <http://www.roperld.com/science/subtropicalva.htm>
- Fig.2.20 'Gevelfragment Ibere Camargo Foundation, Alvaro Siza, schaalloos.' (Ryan, 2009)
- Fig.2.41 'Voorbeeld Laban notatie' (Nijenhuis, 2004)
- Fig.4.12 'Mudéjar stijl met de kenmerkende perforaties' (Martos, 2010)
- Fig.4.34 'Reglit glas type Slim Line' (Reglit, 2012)
- Fig.4.43 'Beeld van de Multihalle in Mannheim' (Krijgsman, 1994)
- Fig.4.44 'Beeld van de Multihalle in Mannheim' (Krijgsman, 1994)
- Fig.4.45 'Beeld van de Multihalle in Mannheim' (Krijgsman, 1994)
- Fig.4.52 'Constructieve details van de Multihalle in Mannheim' (Krijgsman, 1994)
- Fig.4.68 'Afbeeldingen van de textiel beton-bekisting'. (Cauberg, Janssen, & Mollaert, 2012)

Eerder verschenen titels in de Windesheimreeks

Kennis en Onderzoek

- 1 Onderwijs met pedagogische kwaliteit, dr. Yvonne Leeman en dr. Wim Wardekker, 2004
- 2 Ketens, knooppunten en netwerken, dr. Jan A. Jurriëns, 2005
- 3 Duurzaam innoveren door MKB op eigen kracht, prof. dr. Enno Masurel, 2005
- 4 Bewegen en gedragsbeïnvloeding, dr. Ruud Bosscher/dr. Harry Stegeman, 2005
- 5 Burger, buurt en bondgenoten, dr. Jaap Timmer, 2006
- 6 De wijsheid op straat..., prof. dr. Ruud Ganzevoort, 2007
- 7 Psychomotorische therapie voor mensen met chronische pijn, drs. Henriëtte van der Meijden-van der Kolk/dr. Ruud Bosscher, 2007
- 8 Onderwijslezing 2007: De beroepseer van de leraar, prof. dr. M.L.L. Volman en drs. M. Barth, 2007
- 9 Pedagogische spiritualiteit in het onderwijs, dr. A. de Muynck, 2008
- 10 De gezonde stad, driemaal beter: leef beter, woon beter, zorg beter, dr. Joop ten Dam, 2008
- 11 'Verbinden in de zorg', een neerslag van het gelijknamige symposium op 30 mei 2008, dr. Jan Jurriëns, 2008
- 12 Rebellen tegen pedagogisch geweld, dr. Peter Heij, 2008
- 13 ICT-bewustzijn als succesfactor in onderwijsinnovatie, dr. Peter van 't Riet, 2008
- 14 Inkopers in goed gezelschap, dr. Geoffrey Hagelaar, 2008
- 15 Tien jaar samen opleiden, op naar de volgende stap, Susan Smit e.a., 2008
- 16 De zorg voor en door ouderen: innovatie in zorgculturen, dr. Carolien Smits, 2009
- 17 Evidence based: het beste onderwijs? Onderwijslezing 2009, prof.dr. G. van der Werf e.a., 2009
- 18 Onderwijs plus markering van vijf jaar lectoraat, dr. Yvonne Leeman, Arjan Dieleman, Jeannette Doornenbal, Frans Meijers & Marinka Kuijpers, dr. Wim Wardekker, 2009
- 19 Controlling The COA Framework/Annette Roeters prijs, Jeroen Willemsen, 2009
- 20 Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen: constructen, maatstaven en reacties van beleggers, dr. Egbert Dommerholt, 2009
- 21 Civiele journalistiek in de praktijk, Martine Geerts MA, 2009
- 22 Hoe maak je een EPD en wie heeft er wat aan, dr. William Goossens, 2009
- 23 Telezorg: van Buzz naar Business, dr. Marike Hettinga, 2009
- 24 De preventiewerker centraal, dr. Rob Bovens, 2010
- 25 Zoeken naar woorden, dr. André Mulder, 2010
- 26 Spontane orde of een Nieuw Jeruzalem, dr.ir. Willem Buunk, 2010
- 27 Dienen media de lokale democratie, drs. Binne Keulen, drs. Niek Hietbrink, drs. Evert van Voorst, 2010
- 28 Ondernemen in familiebedrijven, drs. Ilse Matser, 2010
- 29 Burgerschapscompetenties voor leraren, servicedocument bij de SBL-competenties, dr. W. Wardekker e.a., 2008
- 30 Bewegingsonderwijs op waarde geschat, dr. Harry Stegeman, 2008
- 31 IT-ontwikkelingen in de Nederlandse ziekenhuizen 2011, dr. Irene Krediet e.a., 2011
- 32 Herken de mens met dementie, dr. Anne-Mei The, 2011
- 33 Leerlingen zijn echte mensen, dr. Femke Geijssel, 2011
- 34 Regionale media: democratisch oog en oor van de provincie, drs. Niek Hietbrink/drs. Evert van Voorst, 2011
- 35 Meer producten, minder energie, dr.ir. Niels Boks e.a., 2011
- 36 Procesparameter Effect Methode, dr.ir. Niels Boks, 2011
- 37 Bewegingsrijkdom, dr. Ivo van Hilvoorde, 2011
- 38 Bakens van betrouwbaarheid, drs. Nico Drok, 2011
- 39 Van onbekend en onbemind naar bekend en bemind, dr. Sui Lin Goei, dr. Ria Kleijnen, 2011
- 40 Verscheidenheid maakt het verschil, dr. Sjiera de Vries, 2012
- 41 Zeggen hoe het is, dr. Peter Epe, 2012
- 42 Een rups leert vliegen, dr. Harold Gankema, 2012
- 43 Het politieke landschap van de ruimtelijke ordening en gebiedsontwikkeling, dr.ir. W.W. Buunk en L.M.C. van der Weide MSc, 2012
- 44 University 21: Creativiteit als noodzaak, dr. Jeroen Lutters, 2013
- 45 Balans tussen sturing en ruimte in de jeugdzorg, dr. ir. Jos Baecke MPM en dr. Jack de Swart, 2013
- 46 Diplomacy means business, dr. Huub Ruël, 2013
- 47 Bewegen en bewogen worden, dr. Joeske T. van Busschbach, 2013