



# DEEL TWEE: ONTWERPBENADERING

## hoofstuk vier: wat is 'n treinstasie

### 4.1 Inleiding

Hoofstuk 4 poog om die essensie van die moderne sneltreinstasie vas te vang, en sodoende 'n begrip te bewerkstellig vir die gedagtes wat belangrik is vir die ontwerp van so 'n stasie.

*“Stations are one of the most important modern building types. They perform a variety of functions, besides giving access to trains: they are shopping malls, meeting places and urban landmarks. Like airports, stations are distinctive and complex places – helping to shape and define the cities they serve by their social, cultural and functional interactions. Stations are also where the architecture of space and the engineering of structures meet. The nature of this meeting is the essence of railway architecture.”*

(Brian Edwards, p.vii)

Die ontwerp van 'n treinstasie is een van die meer uitdagende, maar meer bevredigende velde in argitektuur vandag. Die moontlikheid om dié publieke sfeer te verhef en 'n ewewig tussen ingenieurswese en meer praktiese oorwegings te verkry, lei tot 'n geboutipe met 'n baie spesifieke toepaslikheid en visuele karakter. As 'n spesifieke tipe, gebruik die stasie 'n spesifieke argitektuurtaal van groot vryspandakke, ruim ingangsportale, interne toeloop en wye publieke ingange.

Die beroemde stasies van die negentiende eeu was ingenieurswonderwerke in hulle tyd en hoogtepunte van stedelike ontwerp. Daar was geen eweknie met betrekking tot ingenieursinnovasie, die skaal van menslike beweging of die kompleksiteit van funksie nie. Ontwerpers het met vindingryke ontwerp-oplossings vorendag gekom, wat die potensiaal van nuwe materiale soos staal en glas uitgebuit het, asook nuwe metodes van konstruksie en voorafvervaardiging.

Treinstasie-argitektuur het vinnig ontwikkel in reaksie op die vinnige groei van spoorvervoer as universele metode vir die vervoer van goedere en mense. Die stasie het gou tot 'n “tempel van tegnologie” ontwikkel, waar passassiers angstig een van die belangrikste uitvindings van die Industriële Rewolusie ingewag het. Gedurende die middel van die negentiende eeu, kon twee programmatiese komponente by die meeste stasies identifiseer word en elkeen het sy eie argitektuur verlang, naamlik in die eerste plek, 'n dak om die treine en die mense

te beskerm en tweedens, 'n aangrensende gebou vir kaartjieverkope en die bediening van passassiers, kantore vir personeel en bestuur, en natuurlik wagareas. Soos die negentiende eeu vooruit gegaan het, so ook het spoorvervoer. Die tweede helfte van die eeu was 'n tydperk van verbetering van elemente soos veiligheid, spoed en gemak. Binne die stasie, soos wat dit vandag bekend is, het die toeloop 'n standaardkenmerk geword. Kantore, wagareas, kaartjiekantore en ander dienste vir passassiers was saam in toenemend indrukwekkende ruimtes gegroeper.



**Figuur 14:** St. Pancras Stasie

*In die geval van die St. Pancras Stasie in London, het die afdak 'n span van 73 meter en lengte van 209 meter. Die stasie, in neogotiese styl, is deur Sir George Gilbert Scott ontwerp en in 1873 voltooi.*



**Figuur 15: Union Stasie**

*Vir die Union Stasie in Cincinnati, Ohio gebruik die argitekte Fellheimer en Wagner 'n Art Deco- woordeskat. Die stasie is in 1933 voltooi.*



**Figuur 16: Helenski Stasie**

*Helsinki Stasie (1914), ontwerp deur die firma Saarinen, Gesellius en Lindgren, het uit bepaalde vroeë historiese "romantiese" idees ontwikkel met middeleeuse torings tot 'n meer moderne idioom.*

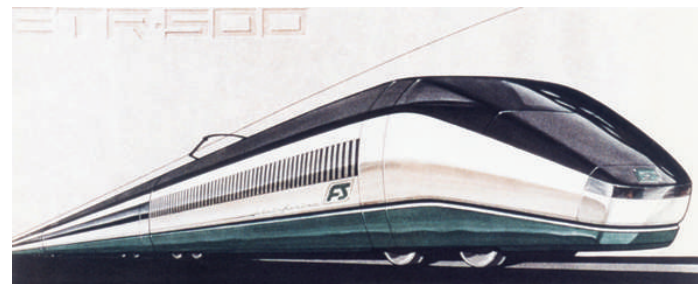
Die era van die beroemde "romantiese" treinstasies is ook later deur nuwe materiale, tegnieke en argitektoniese besonderhede verdring. Art Deco was in die laat 1920's internasionaal gewild (kyk fig.16) en modernisme is op sekere indrukwekkende stasies in die 1940's en 1950's toegepas. H.G. Schelling se Amstel Stasie in Amsterdam was byvoorbeeld net 'n eenvoudige glasbeklede gebou as hoofruimte met laer komplimenterende vleuels vir kantoorfunksies.

Teen die einde van die Tweede Wêreldoorlog, het treinvervoer geleidelik begin taan. Die motor was definitief sy hoofopponent.

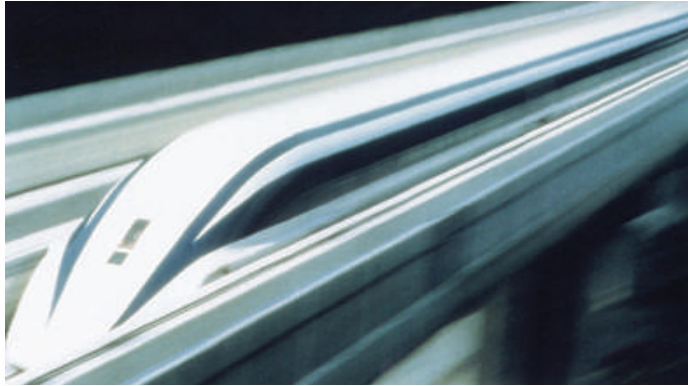
Motors was vinnig, gemaklik en het 'n deur-tot-deurdiens verskaf. Dit was ook vir die middelklas toenemend bekostigbaar. Vir lang afstande het lugvervoer weer groot kompetisie vir spoorvervoer verskaf. Laasgenoemde, plus 'n gebrek aan politieke ondersteuning, het beteken dat spoorvervoer 'n groot uitdaging in die gesig gestaar het. Stasies het gevolglik ook hierdie gebrek aan entoesiasme en betrokkenheid weerspieël. Min stasies is gebou en dié wat opgerig is, was gewoonlik minder inspirerende voorbeelde van argitektuur.

Om treinvervoer na sy vorige roem te herstel, sou as 'n monumentale taak ontvou. Rolspelers in die spoorindustrie het verstaan dat spoed 'n kritiese faktor in die verbetering van spoorvervoer se posisie was, en dat dit direk aan tegnologie verbind was. Die Franse het reeds in die 1950's met navorsing begin en in 1962 het Duitsland al treine gehad wat gereeld teen 160 km/h gery het. Gedurende die 1970's en die 1980's was daar reeds baie voorbeelde van beter spoortegnologie, veral in Europa en Japan, met passassierstreine wat gemiddelde snelhede van 214 km/h kon handhaaf.

Vandag is hoër snelhede aan die orde van die dag, met treine soos die Japanese "bullet trains", die Eurostar, die TGV, die ETR 500 (kyk figure 17 tot 19) en baie ander. Die treine is nie net vinnig nie, maar het luukse en gemaklike interieur wat aan dié van vliegtuie herinner (kyk figure 20 tot 22). Goeie voorbeelde van bekende hoëspoed-treinstelsels is die Jubilee-lyn in Brittanje en die Franse TGV, wat in die jaar 2000 reeds 'n spoorlyn van 14 000 km gehad het. Die verbetering in tegnologie het sonder twyfel tot die toenemende gebruik van treinvervoer gelei en dié groei het weer gelei tot 'n groter vraag na nuwe stasies. Daar word algemeen aanvaar dat spoorweg-argitektuur vanaf die 1980's 'n "renaissance" beleef.



**Figuur 17: Kunstenaarsvoorstelling van die ETR 500- snelreën**



**Figuur 18:** Die toekoms van sneltreine

*Die Maglev op die Yamanashi-toetslyn, waar aspekte soos spoed, geraasvlakke, betroubaarheid en bedryfskoste al sedert 1997 getoets word. In 1999 het dit 'n rekordspoed van 552 km/h behaal.*



**Figuur 19:** TGV sneltrein in Waterloo stasie, Londen



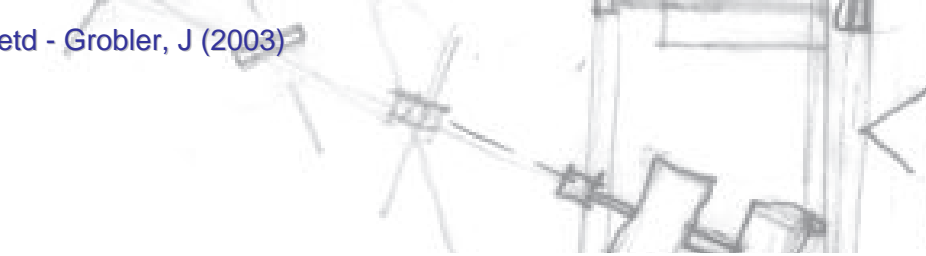
**Figuur 20:** Foto van die Eurostar se Bistro-wa



**Figuur 21:** Foto van die interieur van die TVG se passassierswa



**Figuur 22:** Foto van die luukse interieur van nuwe geslag sneltreine



As die 19de eeu die eeu van die trein, en die 20ste eeu die eeu van die vliegtuig en motor was, lyk dit asof die 21ste eeu moontlik die eeu gaan wees, waar daar meer aandag aan die behoeftes van die treinpassassier gegee gaan word. Dit is duidelik dat die spoorwegindustrie besig is om te verander. Sy gebruike, potensiele passassiers en doelwitte is nie meer so beperk soos in die verlede nie. Sneltreine is selfs die verkose vorm van vervoer op sekere roetes. In die lande waar dit al gevestig is, kan daar met groot gemak van stadskern tot stadskern gereis word, en spoorwegnetwerke is logies aan ander sentra van vervoer, soos lughawens, busterminusse en parkades, verbind.

Die uitbreiding van woonbuurte maak spoornetwerke, as 'n verbinding tussen woonbuurte en die middestad, lewensvatbaar. In sekere voorstedelike gemeenskappe is die stasie 'n nuwe fokuspunt in die omgewing. Stasies moet dus op ander doelwitte as in die verlede konsentreer, wat lei tot 'n nuwe taal vir treinstasies. In die verlede was dit die hoofgebou en die afdakke, en was die stasie vir die treine gebou, en nie vir die passassiers nie.

Vandag ontwerp argitekte meer veelsydige geboue en hulle maak gebruik van verskillende benaderings tot die verskillende elemente soos kaartjieverkope, wagareas, handel, verwisseling van vervoermiddels, ens. Volgens Martha Thorne (Modern Trains and Splendid Stations) is die kernwoorde van vandag "seamless journey". Sy sê, al kan geen reis seepglad verloop nie, die konsep van beplanning, argitektuur en ontwerp tot die ervaring van die reis kan bydra. Thorne is ook van mening dat die reis nie begin wanneer die passassier op die trein klim nie, maar eerder wanneer hy/sy die huis of ander vertrekpunt verlaat. Die stasie is dus net 'n skakel binne 'n ketting van gebeurtenisse.

Dit is duidelik dat die stasie se funksie as 'n kenmerkende geboutipe verander. Die stasie is nie meer net aan reis alleen toegewy nie, maar is nou 'n plek in eie reg, waar handel en sosiale aktiwiteite binne sy dop plaasvind en met ander sosiale ruimtes, waar die drama van die stedelike lewe ervaar word, skakel. Treinstasies is die argitektoniese manifestasie van die spoorwegstelsel. Stasies is beide die poort tot die spoorwegnetwerk en die ingangspunt vir die passassiers wat die stad binnekom.

## 4.2 Die Stasie as stedelike element

Daar woon vandag meer mense in stede as ooit tevore en die effek daarvan is daagliks in die "urban sprawl" rondom ons sigbaar. Die agteruitgang van ouer dele in die stede, 'n gebrek aan mensvriendelike geboue en ander stedelike infrastruktuur is aan die orde van die dag. Stedelike beplanners, argitekte en ander konsultante in die konstruksiebedryf is egter al 'n geruime tyd besig met idees en konsepte om hierdie probleme aan te spreek. Wat die "renaissance" in spoorvervoer betref, sien regerings en ontwerpers dit as 'n geleentheid om vervalde dele van stede van verdere agteruitgang te red en om hulle selfs te hervorm. Voorbeelde waar nuwe spoorwegnetwerke en die gepaardgaande infrastrukture van stasies geslaag het, is in Amerika, Europa, Asië en Australië te vinde. Die skaal van die projekte is meestal baie groot en die probleme met betrekking tot ontwerp is baie ingewikkeld, maar die positiewe effek van suksesvolle oplossings op die omgewing, is duidelik.

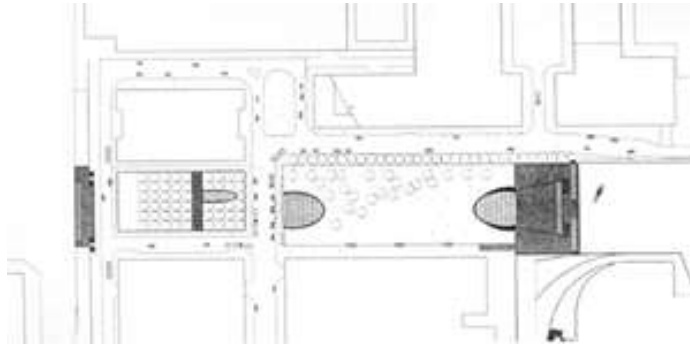
*"Success or failure of railway schemes is, in the public's eye at least, is determined by their effect upon the quality of urban life. Social, economic and aesthetic benefit are today as mutually supportive as they were in the railway expansions of the nineteenth century."*

(Brian Edwards, p.14)

Stasies was in die verlede meer sensitief tot die oplossing van hulle funksionele vereistes vir ontwerp en hulle missie as vervoersentrum is deur die argitektuur uitgebeeld, maar vandag is daar 'n groter sensitiwiteit tot die stasie se rol binne die groter konteks. Stasies besit die potensiaal om sentrale dele van die stad meer beskaafd te maak, deur die skep van nuwe pleine en voetgangerroetes. Die stasie is beide 'n plek van oorgang/verandering en 'n bestemming in sy eie reg. Stasies is plekke van vertrek, stedelike oorgange en stedelike pleine. Die beste ontwerpte stasies is dié wat die dubbelsinnigheid van funksie aanvaar en deur die verspreiding en uitleg van die verskillende dele poog om uit te beeld dat stasies vir verskillende mense verskillende betekenis het.

*"This is particularly true of major urban stations, where daring modern design is used to express their role as landmark buildings."*

(Brian Edwards, p.xi)



**Figuur 23:** Treinplan vir Canary Warf

*Stasies dien as landmerke as hulle van ander geboue onderskei word, van gedenkwaardige vorms gebruik maak en oop publieke ruimtes voor die ingange het. Hierdie is die terreinplan deur Sir Norman Foster and Partners.*

n Voorbeeld van 'n "plein"-stasie is die Sandvika Stasie in Noorweë, in 1994 deur Arne Henriksen ontwerp. Die publieke ruimte is klein en deur winkels omring, wat die passassiers na en van die stasietoeloop laat afwyk. Die doel van die plein is om waardigheid aan die stasie te gee, die stasie-ingang te beklemtoon en 'n bymeekaarkomruimte, met bome wat beskutting bied, te skep. Die volgorde van publieke plein, stasietoeloop, kaartjiekantoor en platform verskaf 'n gladde oorgang van stad tot trein. Die effek van die twee pleine – een publiek in karakter en die ander hoofsaaklik funksioneel (met 'n parkade en bustermibus geïnkorporeer) – is om die stasie as 'n monument binne die voorstad van Oslo te vestig. Omdat die pleine en die ingang op straatvlak gehou is, skakel die stasie effektief met die weefsel van die voorstad.

Treinspore en –stasies het tradisioneel dorpe verdeel. Die groot woonbuurte wat deur treinspore verdeel is, is slegs toeganklik oor brûe, deur tunnels en deur middel van die stasies self. Die stasie is daarom 'n vorm van 'n brug – 'n verbinding tussen twee gedeeltes van 'n stad. Baie moderne argitekte ontwerp die stasie as 'n skakel tussen stadweefsel; die stasie as 'n "brug" is 'n algemene moderne interpretasie van die tipe.



**Figuur 24:** Snit deur Kowloon Stasie

*Ontwerp deur Terry Farrell and Partners binne die stedelike konteks. Dit is 'n voorbeeld waar treine, busse en taxi's bymekaar kom. Kommersiële en publieke belang oorvleuel en dit maak van die stasie 'n nuwe kommersiële node in Hong Kong.*



**Figuur 25:** Aansig van 'n voltooide Kowloon Stasie in die aand



In dié sin moet die stasie die simmetrie van die skeiding, as gevolg van die treinspoor, en die assimetrie, as gevolg van die stasie se funksie, aanspreek. Die assimetrie is een van skaal tussen voetgangerbeweging en die spoed van die trein; en van organisasie, naamlik die liniêre vloei vanaf die parkade tot by die kaartjiekantoor en die platform; en van een kant van die stad na die ander kant. Hierdie uitbuiting van simmetrie en assimetrie laat voorstedelike stasies toe om landmerkgeboue binne hulle voorstede te word, wat gewoonlik funksionele publieke geboue nodig het. Dit is ook nodig dat die assimetrie van die stasie die assimetrie van die voorstad aanspreek, deur die ingang en voorhof op die belangrike paaie, asook enige publieke ruimte wat bestaan, te laat fokus.



**Figuur 26:** Schiphol Lughawe en Stasie (Amsterdam, Nederland)

*Uitsig op ingang en sentrale plein. Ontwerp deur Benthem Crouwel Architekten.*

*“Exploiting the commercial benefits of station building has aesthetic and urban design benefits.”*

(Brian Edwards, p.15)

Soos die duidelikheid van die stasie se funksie vervaag het, het sy vorm meer kompleks geword. By baie moderne stasies is hotelle, winkels en ander publieke funksies as los, maar gebonde elemente, deel van die stasie. Stasies was eers net toeganklik vir kaartjehouers, maar is vandag publieke plekke waar almal vry kan beweeg, soms tot by die treinsitplek. Soos kunsgallerye het stasies plekke geword wat vol van menslike aktiwiteite geword het – plekke om gesien te word. Die skouspel

van reis, meganies verwoord in treine, in die vorm van menslike drama deur gejaagde mense, is vir baie mense vermaaklik. Die stasie is 'n plek vir die stedelike toeris, vir winkelbesoekers en werkloses. Solank stasies oop plekke is, gelaai met die spanning en opwinding van beweging, sal dit mense uit alle gebiede van die stad daarheen trek. “Dwell time” is wat stasiebestuurders dit noem – die doelbewuste uiting van die natuurlike verlange om te staan en wag en die skouspel van beweging gade te slaan. As moderne stasies se interieur soos winkelsentrums begin lyk, is dit omdat ontwerpers geleer het om die tyd wat reisigers rondstaan en vir treine wag, ten volle te benut. Kleinhandel, koffiewinkels, restaurante, inligtingskantore en ander toeriste-aantreklikhede is 'n algemene verskynsel in die stasiegeboue van vandag.



**Figuur 27:** Binneruimte van Schiphol Lughawe

*Die binneruimte van Schiphol Lughawe is 'n groot sentrale sirkulasie-area, omring met kommersiële aktiwiteite.*



Binne 'n stedelike konteks het stasies, onder kommersiële druk, plekke geword wat die wyer karakter van die stad aanneem. Stasies is nou plekke met handel, toeriste-aantreklikhede, verbeterde veiligheid en is nou punte van bestemming, onafhanklik van die behoefte om te reis.

#### 4.3 Die stasie as struktuur

Van alle moderne geboutipes is stasies, meer as meeste ander geboue, verbind tot vroe oor beweging en struktuur. Anders as lughawens, waar die beweging van vliegtuie ietwat van die gebou verwyderd is, beweeg treine deur die stasiegebou. Dit lei tot 'n gevoel van onmiddellikheid en drama. Aangesien treine met spoed verby en deur stasies beweeg, en ook daar tot stilstand kom, is daar verskillende realiteite ten opsigte van beweging.

In teenstelling met die spoed van treine, is daar die stadige beweging van mense. Die beweging van die treine en mense binne een struktuur vestig twee teenstellende ritmes waarvoor ontwerpers voorsiening moet maak, veral ten opsigte van praktiese en visuele oorwegings. Een wyse waarop dit reggekry kan word, is deur die gebruik van strukturele argitektuur, wat toelaat dat die ritme en spoed van beweging verstaanbaar is. Die rol van pilare, balke en panele is om die reisiger te help om die besonderhede van die reis te kan lees en te verstaan. Die snelheid waarmee die platvormpilare aan die buitekant van die treinvenster verby flits, skep vir die passasier 'n idee van die spoed waarteen die trein beweeg. Die argitektuur van stasies aanvaar dat die hoof strukturele elemente die roete, asse en spoed definieer.



**Figuur 28:** Platformdak en stasiestruktuur van Eidsvoll Stasie

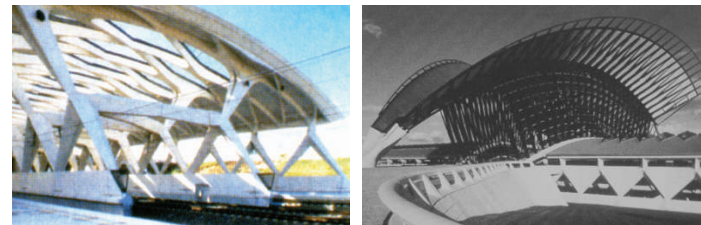
Die dominante karakter van die ontwerp is 'n sensitiewiteit in die toepassing van die tegnologiese en uitdrukkingspotensiaal van hout. Die struktuur is 'n goeie voorbeeld van samewerking tussen argitek en ingenieur. Ontwerp deur Arne Henriksen.



**Figuur 29:** Aansig van Sloterdijk Stasieplatform, Amsterdam

*Elegante struktuurontwerp. Ontwerp deur Harry Reijnders.*

Sekere voorbeelde van 'n ander neiging in hedendaagse stasiegeboue, is die terugkeer van uitdrukking in die struktuur om die rol van ingenieurswese in die argitektuur van stasies te beklemtoon. Argitek-ingenieur, Santiago Calatrava, gee dramaties aan hierdie idee uitdrukking. Sy Lyon-Satolas Stasie in Frankryk is 'n reuse vlerkagtige struktuur met 'n glastoelooop wat op net drie plekke rus. Die lae platvormdak van beton is 500 meter lank en is gekonstrueer met 53 meter-wye boë van dun ribbe, wat deur steunbore ondersteun word. Elke element is sigbaar en identifiseerbaar. Ingenieurswese word hier beeldhouwerk.



**Figuur 30:** Twee aansigte van Lyon-Satolas Stasie, Lyon Lughawe

Die platform-afdak (links) en die toelooptak (regs), verskaf aan reisigers 'n duidelik onderskeibare stel van stasieruimtes en strukturele landmerke. Ontwerp deur Santiago Calatrava.





**Figuur 31: Strukturele detail**

*Twee kurwes van die stasie se toelooptak en die grondvlak ontmoet mekaar.*

Die uitdrukking van die sensuele moontlikhede van struktuur, eerder as net die lasdraende vereistes, is 'n kenmerk van 'n onlangse ontwerp, deur Renzo Piano en Santiago Calatrava. Hoekige en kurwende strukturele elemente, soms toegepas met kables, gee prag en kompleksiteit aan stasie-argitektuur. Hierdie uitdrukking, eerder as onderdrukking van strukturele aspekte in stasie-ontwerp, verskaf visuele prag en selfs opwinding, wat net to voordeel van die vermoeide passassiers kan strek. Aangesien stasies publieke plekke is, maak dit sin om aan publieke kwessies aandag te skenk, al is dit op die vlak van struktuurontwerp.

Die struktuur van stasies – platformdakke en toeloopgeboue – verskaf uitdrukkingsmoontlikhede aan beide die oorhoofse aspekte en detailaspekte van die ontwerp. Baie van die ervaring van beweging word vanuit die trein verkry en 'n stilstaande ervaring word deur wag op die platform ondervind. Die struktuur moet dus twee skale aanspreek, naamlik dié van beweging en dié van stilstand. Elke skaal het spesifieke vereistes: In beweging is ritmiese patrone belangrik, terwyl stilstand die detail en artikulasie van die verskillende elemente se konstruksie die aandag moet trek.



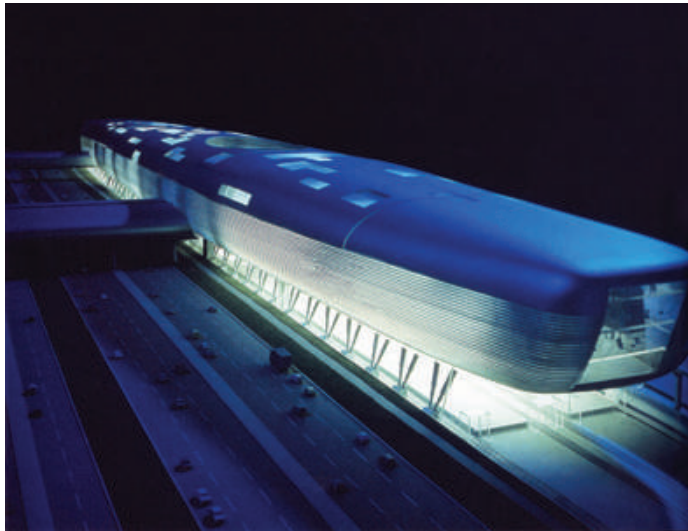
**Figuur 32: Slependen Stasie, Oslo, Noorweë**

*Die stasie is 'n goeie voorbeeld van detailontwerp; die ontwerper Arne Henriksen het baie aandag aan die artikulasie van die verskillende elemente se konstruksie gegee.*

*“Railway architecture is about space, light and structure. All three are necessary components if customer satisfactions are to be met. These three elements provide a framework of legibility and of sensual uplift.”*  
(Brian Edwards, p.vii)



Die gebruik van lig, veral sonlig, kan dus help om die verloop van tyd waar te neem, en saam met strukturele oplossings, wat die twee hoof bewegingsvlakke ontgin, kan dit help om van stasies spesiale plekke te maak. Die struktuur en konstruksie van stasies is deel van hulle essensiële struktuur. Stelsels van beweging in stasies, die opeenvolging van funksies en die dinamiese aard van vertikale en laterale belasting gee aan stasies hulle onderskeidende karakter en sterkte. Die taak van die argitek is om hierdie eienskappe vrymoedig uit te beeld en daardeur te verseker dat stasies dadelik herkenbaar is.



**Figuur 33:** Model van Frankfurt Lughawe Ys-Stasie, Duitsland

*Al word die gebou nog as onvoltooid beskou, is die nuwe stasie alreeds 'n opvallende konstruksie.  
Argitek: Bothe-Richter-Teherani.*

#### 4.4 Uitleg en ontwerp

As 'n funksionele etiket, wat aan stasies toegeken word, is daar duidelike raakvlakke in mens se gedagtes ten opsigte van ruimtelike – en strukturele patrone. Van alle geboue het die stasie een van die mees voorspelbare vormlike uitdrukking, wat mens toelaat om die essensiële elemente waaruit dit bestaan, vooruit te loop: Ingang, toeloop, besprekingsaal, platform, treinspoor, ens. Die naam “stasie” laat ons toe om 'n spesifieke tipe gebou op te roep, waar betekenis en vorm nou

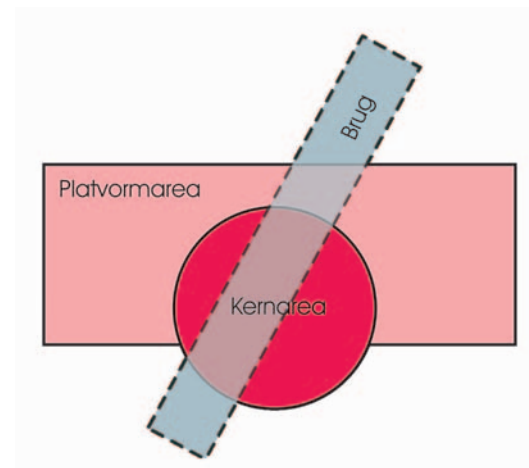
met sy funksie skakel. Indien daar 'n kompromis ten opsigte van die verbintenis tussen vorm, funksie en doel bereik kan word, kan verwarring by die publiek uitgeskakel word.

*“The first point of contact in the station's concourse is the ticket office; other retail or leisure activities are between ticket point and platform barrier.”*

(Brian Edwards, p.63)

Internasionaal bestaan moderne stasies uit 4 hoofsones:

1. **Die hoof stasietoeloop:** Gewoonlik die mees ambisieuse ruimte (in 'n argitektoniese betekenis), waar passassiers, algemene besoekers en winkelbesoekers saamdrom.
2. **Besprekingsaal:** Die funksionele sone vir kaartjieverkope en inligting.
3. **Platform:** Die sone waar passassiers op- en afklim. Dit word geskei van die ander sones deur toegangshekke.
4. **Kantore, store, onderhoudsareas en treinspoor:** Funksionele sones, ontoeganklik vir passassiers.



**Diagram 4:** Diagrammatiese uitleg van die eerste drie sones

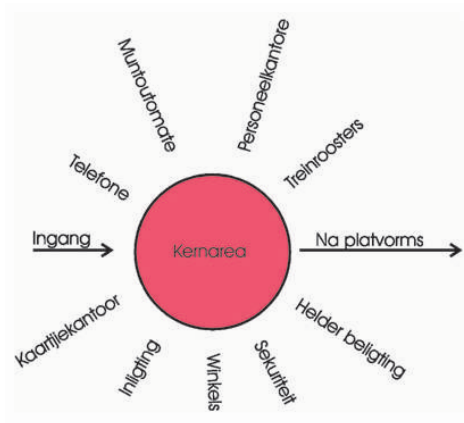


Diagram 5: Tipiese fasiliteite binne die kernarea

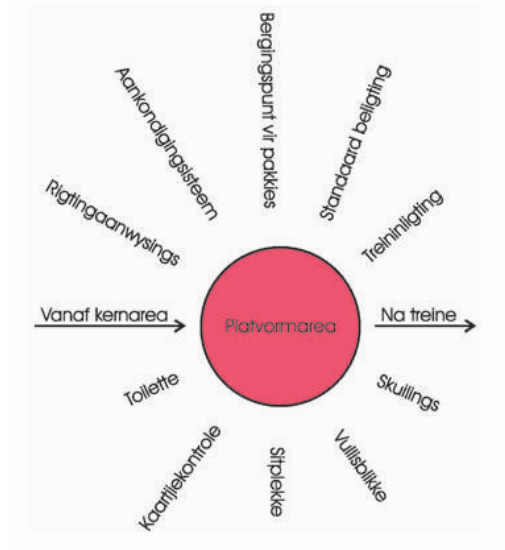


Diagram 6: Tipiese fasiliteite binne die platvormarea

Elke sone moet duidelik gedefinieer wees ten opsigte van veiligheid en maklike sirkulasie, met verstaanbare aanwysings en goeie ontwerp van verbindings na ander sones. Die roete vir die passasier vanaf die ingang, verby die kaartjiekantoor en winkels na die platform moet duidelik sigbaar, leesbaar en goed uitgelê wees. Die verhouding tussen trein, platform en toeloop is vir die stasiepersoneel net so belangrik. So ook waar die bestuurkantore geleë is en hoe dit met CCTV-stelsels en ander gerekenariseerde kontroles geïntegreer is, verskaf 'n ander ordeningsraamwerk wat moderne stasie-ontwerp moet aanspreek.



Figuur 34: Stasietoeloop van Kowloon Stasie

Sirkulasieroetes is duidelik verstaanbaar gemaak deur aanwysings en die hantering van vertikale sirkulasieroetes. Primêre roltrappe en hysbakke is as direkte verlenging van die hoofroetes hanteer.

Die wyse waarop vertikale vlakveranderinge gemaak word is deur middel van trappe, roltrappe, hysbakke en opritte.

Dit is belangrik dat die ontwerp en sonering van sirkulasieroetes en die metode van vlakveranderinge geïntegreer word. Dit kan alleenlik suksesvol wees as 'n hiërargie van beweging opgestel word en met die belangrikste aktiwiteite deur die primêre trappe en hysbakke, as direkte verlengings van die hoofroetes, geskakel word.

*“The style of the station is irrelevant: what matters are the cues that direct public consciousness to the presence of the station. The obvious clues are the station roof, the platform canopy, the bridge over the tracks and the public gathering space at the station entrance. The medium is the plan and the section, and the key elements are structural rhythm and articulation.”*  
(Brian Edwards, p.27)

Argitekte se taak is om by die ontwerp van stasies in 'n verskeidenheid van behoeftes te voorsien – dié van die passasiers, stasiebestuurders, winkelleienaars, ens. Daarom is dat belangrik dat lig en struktuur so ontwerp word om daartoe by te dra dat ruimtes en roetes tot die rumtes verstaanbaar is.

Edwards meen die volgende oor onlangse stasies in Nederland: *“Their approach to design is based upon an understanding of traveler needs (safety and security) balanced by good proportion and skillfull handling of open interior volumes. Brightly lit at night, the sun-drenched atrium-like station spaces during the day ensure that public concourses and waiting rooms in recent Dutch stations feel safe and friendly to us. The large glazed spaces are warm during the day and glow at night. Added to this, Reijnder's stations (at Sloterdijk, Amsterdam and Rotterdam Blaak, for example) are a sophisticated play of cubes, cylinders and circles, some tilted in daring fashion. With the addition of colour, often in bold primaries, the compositions begin to approach the abstraction of a de Stijl painting.”*  
(Brian Edwards, p.x)

Soos Edwards tereg opgemerk het, maak ontwerpers vandag al hoe meer gebruik van eenvoudige vorms, helder kleure en lig, om stasies (veral die primêre interne sirkulasieruimtes) 'n gevoel van veiligheid en vriendelikheid te gee.

Figuur 35 is 'n goeie voorbeeld van hoe oordrewe skaal, interessante struktuur (wat baie lig deurlaat), doelgerigte vormgewing en publieke ruimte voor die ingang die aandag van potensiële besoekers trek. Deur hierdie ontwerpkonsepte toe te pas, word verseker dat die stasie in sy konteks sigbaar is en dat daar geen onduidelikheid oor sy funksie bestaan nie. Die gebou word aantreklik om vir meer as net reisgeleenthede besoek te word.

*“The perception of route and space made manifest through natural light and bold, dynamic structure is one of the prime*



**Figuur 35:** Model van Liege-Guillemins Stasie, Liege, België

*Die stasie is ontwerp deur Santiago Calatrava en sal volgens verwagting in 2006 voltooi wees. Die ontwerp word gekenmerk deur oordrewe skaal en is nie vermom deur huiwerige detail nie.*

*objectives of station design. At a more detailed level, the play of materials, transparency, textures and construction joints provide further richness and expressive opportunities, and helps to give the traveler a sense of order in complex places.”*  
(Brian Edwards, p.vii)

Die belangrikste kwaliteit van vandag se stasies is duidelike oriëntasie. Aangesien stasies 'n liniêre progressie van stad tot platform het, is dit 'n goeie beginpunt vir die ontwerper. Dit is essensieel dat deursigtigheid, logiese struktuur, die vloei van ruimtes en die manipulasie van lig gesamentlik gebruik word om die passasiers te help om hul pad vanaf die vertrekpunt na die standpunt en tot by die treindeur te vind. Hierdie beklemming van roete kan ook uitgedruk word deur detailontwerp op 'n kleiner skaal. Deur artikulasie of strukturele uitdrukking van die verskillende elemente (soos vloerteksture of ander verbindings) kan die estetiese sy en doel van elke ruimte verder tot die besoeker se begrip van die ruimtelike hiërargie binne die groter konteks van die hele stasiegebou bydra.

'n Speelse kombinasie van materiale, deursigtigheid, verskillende teksture en konstruksielaste kan dus vir die reisiger 'n gevoel van orde in komplekse ruimtes skep. Figuur 36 tot 38 is beelde van Solanastrand Stasie, Kalifornië, VSA. Die stasie is ontwerp deur Rob Wellington Quigley, en is 'n goeie voorbeeld van detailontwerp wat bydra tot die gemak van stasiebesoekers.



Figuur 36: Detail van 'n gedeelte van die wagarea



Figuur 37: Straataansig en hoofingang



Figuur 38: Hoofingang en area vir kaartjieverkope



vierkante, reghoeke of driehoek huisves die verskeidenheid van funksies beter.

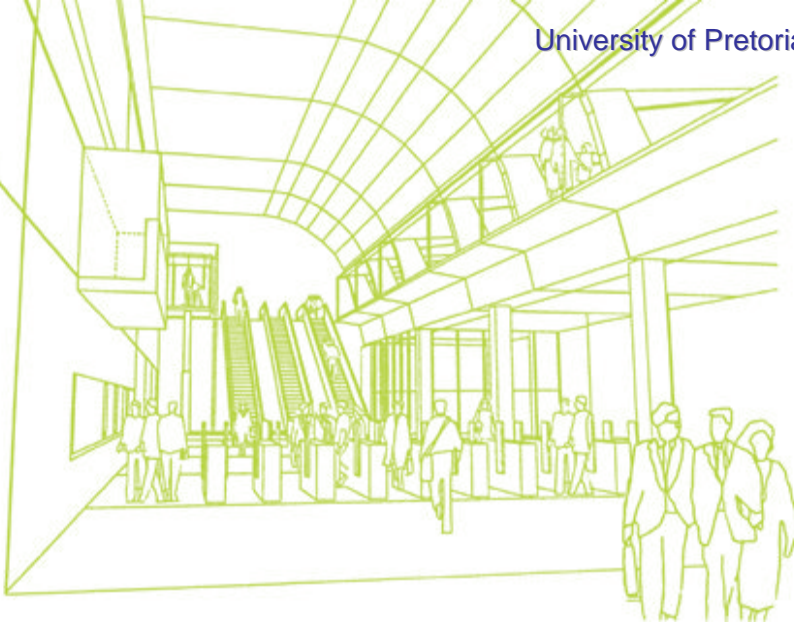
- Ontwerp vir vervangbaarheid.
- Maak gebruik van lig, veral sonlig, om passassiers te lei.
- Gebruik die struktuur vir ritme en om roetes te definieer
- Buit die verskeidenheid van ruimtes uit.
- Definieer sones met verskillende materiale (platform, besprekingsaal en roetes).
- Bied verskeidenheid en prag, eerder as oninspireerende eenvormigheid.
- Gebruik 'n ontwerptaal van konsep tot materiale.
- Integreer ruimte, lig en struktuur as elemente wat eenheid skep.
- Gebruik materiale wat duursaam is en maklik skoongemaak kan word.
- Gebruik afwerkings in ligte kleure om ligenergie te spaar en vir 'n mooi voorkoms.

Die taak van die stasie-argitek is om 'n sinvolle verhouding tussen die verskillende dele te bewerkstellig, om die hiërgie van beweging op argitektoniese wyse duidelik te onderskei en om 'n gunstige tegnologiese - en omgewingsbeeld vir die spoorwegmaatskappy uit te beeld.

Kyk na die tegniese verslag in Deel 4 van hierdie dokument waar die tegniese vereistes vir stasie-ontwerp spesifiek vir die Hatfield Gautreinstasie geïnterpreteer is.

## 4.5 Volhoubaarheid

Treinvervoer verskaf definitief 'n ekologiese aansporing om dit die vervoermiddel van keuse te maak, veral omdat treinry proporsioneel minder energie as motors of vliegtuie per persoon gebruik. Kwaliteit-argitektuur vir treinvervoer kan vir seker 'n bydrae tot hierdie doel maak. Stasies wat die belangrikheid van spoorvervoer deur hoë kwaliteitontwerpe en mooi, duurseame materiale uitbeeld, kan die waarde wat aan hierdie vorm van vervoer geheg word, weerspieël. Stasies wat 'n fokuspunt en plek van samekoms skep, eerder as om die infrastruktuur van die stad te verdeel, kan 'n bydrae tot die lewenskwaliteit van 'n gemeenskap maak, of dit selfs verhoog.



**Figuur 39:**

**Goed gedefinieerde roetes en die minimum versperrings is essensieel vir beide veiligheid en gerief.**

*“Railway stations are points of transition that facilitate the movement of people across scales of travel. They consist of well-defined sequences of activity, each a distinct psychological experience with ideally a recognizable architectural response. Stations, like airports, are places where perceptions are focused by functional complexity, and where the role of design is to guide, to give reassurance, and to celebrate.”*  
(Brian Edwards, p.vii)

Stasies het nie afsonderlike aankoms- en vertrekvlakke soos lughawens nie. Passassiers word nie vertikaal geskei nie, maar word in groot kruisstrome van beweging vermeng. Om hierdie kruisstrome van beweging aan te spreek, is groot oop sirkulasieruimtes nodig, wat vry van onnodige visuele en fisiese versperrings is. Die ontwerp moet poog om die passassier deur die gebruik van verstaanbare argitektoniese ontwerpe gerus te stel, wat leiding binne die ingewikkelde aard van die funksie, gee.

Gladde verbindings na en van die stasie is ook belangrike aspekte vir kliëntetevredenheid. Passassiers moet voorsien word van duidelike roetewysers tot voetgangerloopvlakke, toegangroetes, parkades, taxihaltes, busterminusse, ens. Hierdie roetes moet verkieslik beskut, goed verlig en veilig wees. Die wydte van die loopvlakke moet ook hul relatiewe belangrikheid tot die funksionering van die stasie weerspieël.

Hier volg 'n kort samevatting van die mees algemene ontwerp aspekte by die ontwerp van stasies en hulle afwerking:

- Maksimaliseer voorafvervaardiging vir kwaliteitskontrole.
- Behou eenvoud – eenvoud van vorm in plan; sirkels,

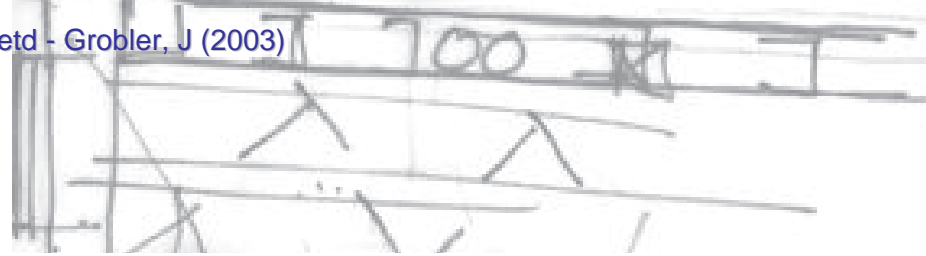
Volgens Brian Edwards is stasiegeboue een van die belangrikste moderne geboutipes. In sy boek 'The Modern Station' gee hy die volgende samevatting: *"They perform a variety of functions, besides giving access to trains: they are shopping malls, meeting places and urban landmarks. Like airports, stations are distinctive and complex places – helping to shape and define the cities they serve by their social, cultural and functional interactions. Stations are also where the architecture of space and the engineering of structures meet. The nature of this meeting is the essence of railway architecture. Stations are more relevant today than at any time since the nineteenth century. The 'green' age has ushered in a new generation of different types of trains – from Eurostar and TGV to the quiet unassuming electric tram. Trains transport people with only a fraction of the greenhouse gases produced by planes, cars and buses, and move them from city centre to city centre, not city edge to city edge. Trains and their stations are part of the essential infrastructure of the environmental age, and one of the means by which we can renew the inner city."*

Daar is 'n wêreldwye bewustheid dat publieke vervoer, as deel van 'n meer volhoubare toekoms, 'n groter rol moet speel. Dit kan moontlik tot 'n sterk toename in moderne treine en stasies lei. Moderne treine omdat hulle:

- moontlik minder raas en minder visuele besoedeling as motors en vliegtuie veroorsaak;
- veiligheidsrekord beter as dié van paaie en lugvervoer is;
- minder lugbesoedeling langs hulle roetes tot gevolg het;
- minder wêreldverwarmingsgasse per passassier genereer as wat met padvervoer en lugevervoer die geval is;
- minder grondgebied vir infrastruktuur opneem as wat die geval met paaie is.

Die SBAT is voorsien om 'n basiese beraming van volhoubaarheid van 'n gebou te maak. Die doel is om sekere belangrike probleemareas vroegtydig te identifiseer. Dit is bedoel om die ontwerp van meer volhoubare geboue aan te moedig deur die daarstelling van ontwerpdoelwitte en die ontwerp dan later daarteenoor te toets en die volhoubaarheid te gradeer.

Wat 'n positiewe impak betref, is die ontwerp van die stasie baie belangrik, veral die impak wat dit op stedelike gebiede het. Na raadpleging van verskeie bronne, is besluit om te fokus op die stasie as 'n mensplek ("people's place"), waar die Hatfield Gautreinstasie met sy publieke ruimte en fasiliteite as belangrike landmerk binne sy omgewing kan dien. Na aanleiding hiervan het die outeur sekere SBAT-uitgangspunte, wat as belangrik vir die geboutipe beskou word, geïdentifiseer en onder sosiale, ekonomiese en omgewingsfaktore bespreek (Kyk Bylae C).



Die volgende aspekte onder elke opskrif word as belangrik beskou:

#### Sosiaal

- Gemak van die gebruiker
- Ingeslote omgewings
- Toegang tot fasiliteite
- Veiligheid en gesondheid

#### Ekonomies

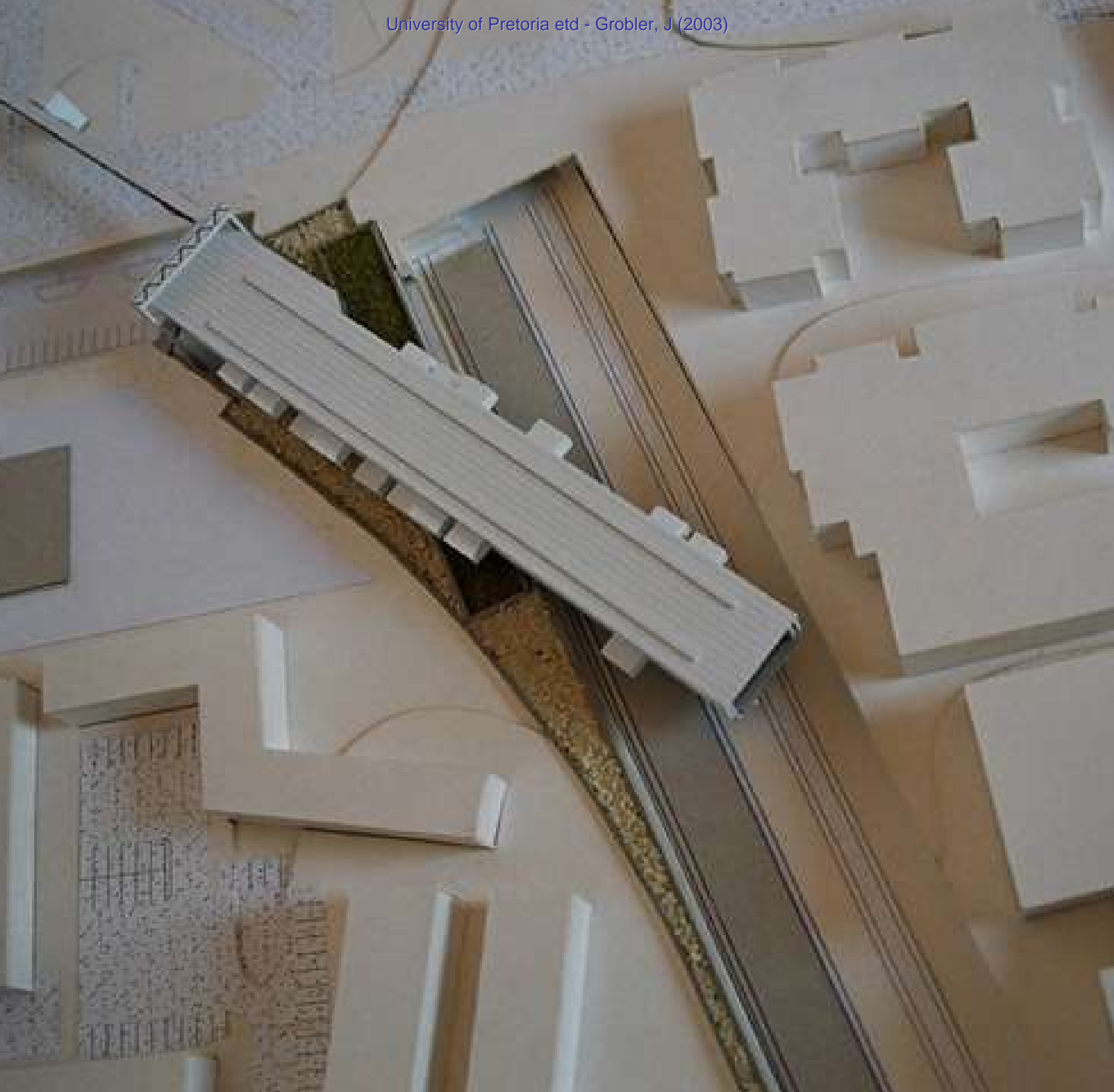
- Lopende uitgawes
- Effektiwiteit van gebruik
- Aanpasbaarheid en buigsaamheid

#### Omgewing

- Energie
- Water
- Hergebruik van materiale en komponente

*"There is a danger that the measurable and physical character of the issues surrounding sustainability in an architectural context will simply translate into a form of check-list risk management. Favourable energy audits, ethically-sourced products and environmentally-friendly materials alone do not make good architecture. Responsive and responsible architecture should be about making buildings for the human body, mind and spirit. If progress is about overcoming barriers, the new constraints imposed by sustainability should give rise to a more imaginative and architecture."* (Alta Steenkamp en Roedolf van Rensburg, Leading architecture and design, p.7)

Soos in die aanhaling hierbo, is die outeur van mening dat die sukses van 'n gebou afhanklik is van sy algehele verrigting, insluitende sy bruikbaarheidswaarde, wat grootliks te doen het met al die komplekse temas wat saamgevat word onder die term "volhoubaarheid". Die estetika en ontwerp van 'n gebou is egter net so belangrik soos sy bruikbaarheid en funksie. 'n Mens hoor algemeen iemand wat sê: "Dit is 'n mooi gebou", wanneer daar vir hulle gevra word om hulle opinie van 'n spesifieke gebou. Dit is slegs die "mooi" geboue wat bydra tot die volhoubaarheid van 'n beboude omgewing en wat beskou sal word as verdienstelik om bewaar te word. Dit is hier waar die versigtige integrasie van hernubare energie tegnologie die moontlikheid daartel om nuwe vorms van argitekturele uitdrukking te skep wat naby gekoppel is met die plaaslike toestand, soos mikroklimaat, topografie, natuurlike hulpbronne en kultuurerfenis.





# hoofstuk vyf: presedentestudie

## 5.1 Inleiding

Die studie van relevante argitektuur lei tot goedingelgte ontwerpbesluite. Om egter te bepaal watter projekte relevant is, moet daar eers besluit word wat met die presedentestudie bereik wil word. Die outeur beskou die volgende aspekte as belangrike agtergrond vir die ontwerp van die stasie:

- Die visuele karakter van die tipe se invloed op die gebruikers, nie-gebruikers en die onmiddellike omgewing.
- Die materiaal wat gebruik word en die tematiese uitdrukking se invloed op leesbaarheid.
- Interne en eksterne sirkulasie en toeganklikheid as faktore wat 'n groot invloed op gemak het.
- Identiteit met betrekking tot 'n landmerk en die invloed op die Genius-loci van die gebied.
- Die gebruike wat van toepassing is, en hoe dit aangewend word.
- Die aspekte wat die ervaring van aankoms en vertrek beïnvloed.
- Die struktuur en ander ordebeginsels wat aangewend word om die roetes en hiërargie van beweging te beklemtoon.
- Die vorming van 'n idee met betrekking tot skaal en akkommodasie.

Die primêre doel van die studie is om 'n algemene begrip en visie vir die ontwerp van die Hatfield Gautreinstasie te vorm, en nie om klem op individuele projekte te lê nie.



Figuur 40



Figuur 41

## 5.2 North Greenwich Stasie

Die stasie is deur Alsop en Störmer ontwerp en word geken aan die donkerblou kleur. Die ruimte is so ontwerp dat die beweging van die treine van binne waargeneem kan word. Die hele dak is vanaf die platform waarneembaar en word deur elipsvormige pilare ondersteun. Die mure is van blou glas wat vanaf die agterkant belig word en strek oor 20 meter vanaf die platform tot by die dak. 'n U-vormige staalseksie wat van die dak af hang, ondersteun 'n loopbrug. Die treine aan die onderkant kan hiervandaan deur die blou glas waargeneem word. Die stasie kan ongeveer 7000 mense per uur hanteer.



Figuur 42

## 5.3 Stratford Stasie

Die stasie is deur Chris Wilkinson ontwerp. Die breë dakkurwe van die stasie strek oor twee ingange wat van die spore geskei word, maar deur 'n loopgang gekoppel word waar die punte van die kurwes aan die grond vas is. Die groot glasfasade aan die stad se kant word deur die glashortjies van die dak se oorhang teen die son beskerm. Geventileerde areas op die laer vlakke, die dubbele wand van die dak en openinge in die fasade, het ten doel om in die somermaande die hele gebou koel te hou.



Figuur 43



Figuur 44



Figuur 45

## 5.4 Canary Warf Stasie

Die stasie is deur Sir Norman Foster en vennote ontwerp en kan 16 000 mense per uur hanteer. Die binnekant van die stasie verleen aan die passassier 'n baie groot ruimte waar daar vanaf die platform tot by die groot skulpvormige ingange gesien kan word. Die aansig van die eerste en die grootste ingangskulp beïndruk werklik, waarna die besoeker of passassier met 'n reeks roltrappe na die platforms aan die onderkant vervoer word. 'n Tweede stel trappe lei na 'n laer platform. Betonelemente soos die ellipsvormige pilare word, soos die skulpvormige ingang, blootgestel en belig. Die stasie word gebruik om mense na die "Isle of dogs" te vervoer en is die grootste en duurste stasie wat aan die Jubilee-lyn in London gekoppel is.



Figuur 46



Figuur 47

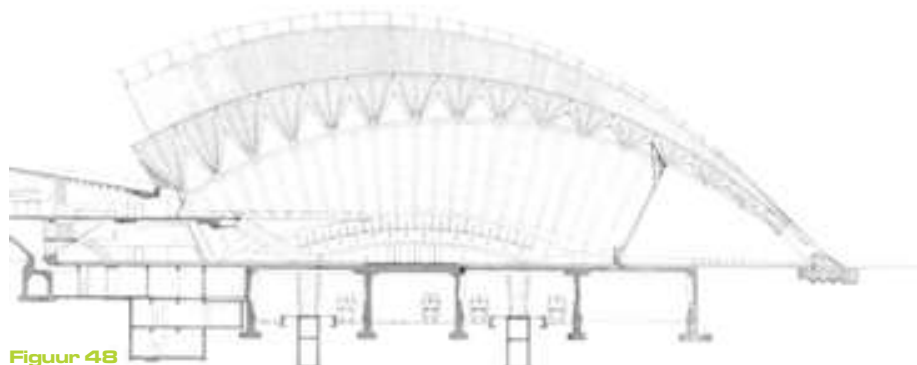
## 5.5 Lyon Lughawe Spoorwegstasie

Die Lyon Lughawe Spoorwegstasie is deur Santiago Calatrava ontwerp en is moontlik die beste voorbeeld van 'n stasie wat 'n sekondêre rol tot die primêre funksie van die lughawe, vervul.

Die ses treinspore word onder 'n relatief lae dakstruktuur in die vorm van 'n tonnelgewelf gehuisves. Die dakkappe is betonstrukture wat mekaar kruis. In die middel van die lang platform is daar 'n groot saal waarin die beeld van 'n roofvoël in die opwindende ribbe met 'n dak wat soos vlerke na die kante uitspan vergestalt word.

Die dak, wat op die dun elemente of ribbe staan en met glaspaneel ingevul is, is opmerklik. Dit manifesteer die vlug en dui ook op balans en swaartekrag. Ritme word deurlopend gehou met die ribbe wat die dak ondersteun en ook die betonkappe wat die dak by die tonnelgewelf vorm.

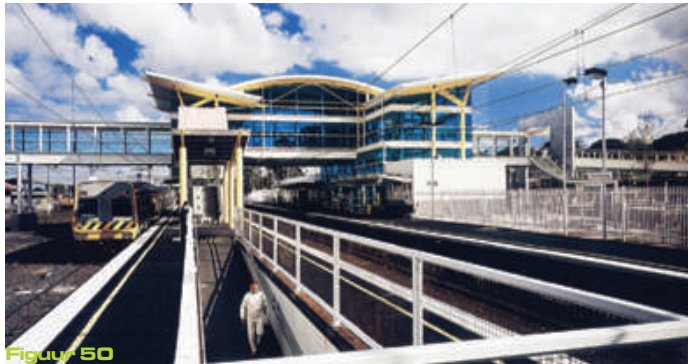
Ingang word verleen aan beide punte van die groot saal. Vertikale sirkulasie word verseker met roltrappe wat in die middel van die groot saal geleë is. Lyon Lughawe Spoorwegstasie is voorwaar 'n skouspelagtige tentoonstelling van ritme, balans, herhaling en swaartekrag.



Figuur 48



Figuur 49



Figuur 50

## 5.6 Dandenong Transport Interchange

Die spoorwegstasie is deur Hassell (Eiendomsbeperk) ontwerp. Die wagarea het 'n ses meter-hoë binneruimte wat met 'n boogkonstruksie oordek word. Toegang tot die ruimte geskied deur 'n lang oordekte loopgang wat oor die treinspore gebou is, deur die kaartjiekantoor- en wagarea gebou is en aan die anderkant van die gebou van 'n voetgangerroete na 'n voertuigroete verander.

Die trappe vanaf die wagarea lei die passassier na die platforms aan die onderkant van die stasiegebou. Hierdie eenvoudige en basiese oplossing tot 'n sirkulasieprobleem word in die ontwerp van die Hatfield Gautreinstasie herhaal.

Voetgangerroetes word hier in die vorm van 'n duikweg gevind, waar die passassier met behulp van die duikweg onder die spoorlyne deur kan beweeg. Hierdie konsep word in die ontwerp van die Hatfield Gautreinstasie vermy.

Die gebou is hoofsaaklik uit staalelemente, voorafvervaardigde metaalpanele en blou glaspanele gebou, wat 'n groot mate van deursigtigheid aan die stasie verleen. Soos op die foto gesien kan word, word daar ook van glasbalustrades met vlekvrystaal handrelings gebruik gemaak, wat die kontinuïteit van deursigtigheid onverstoord laat.

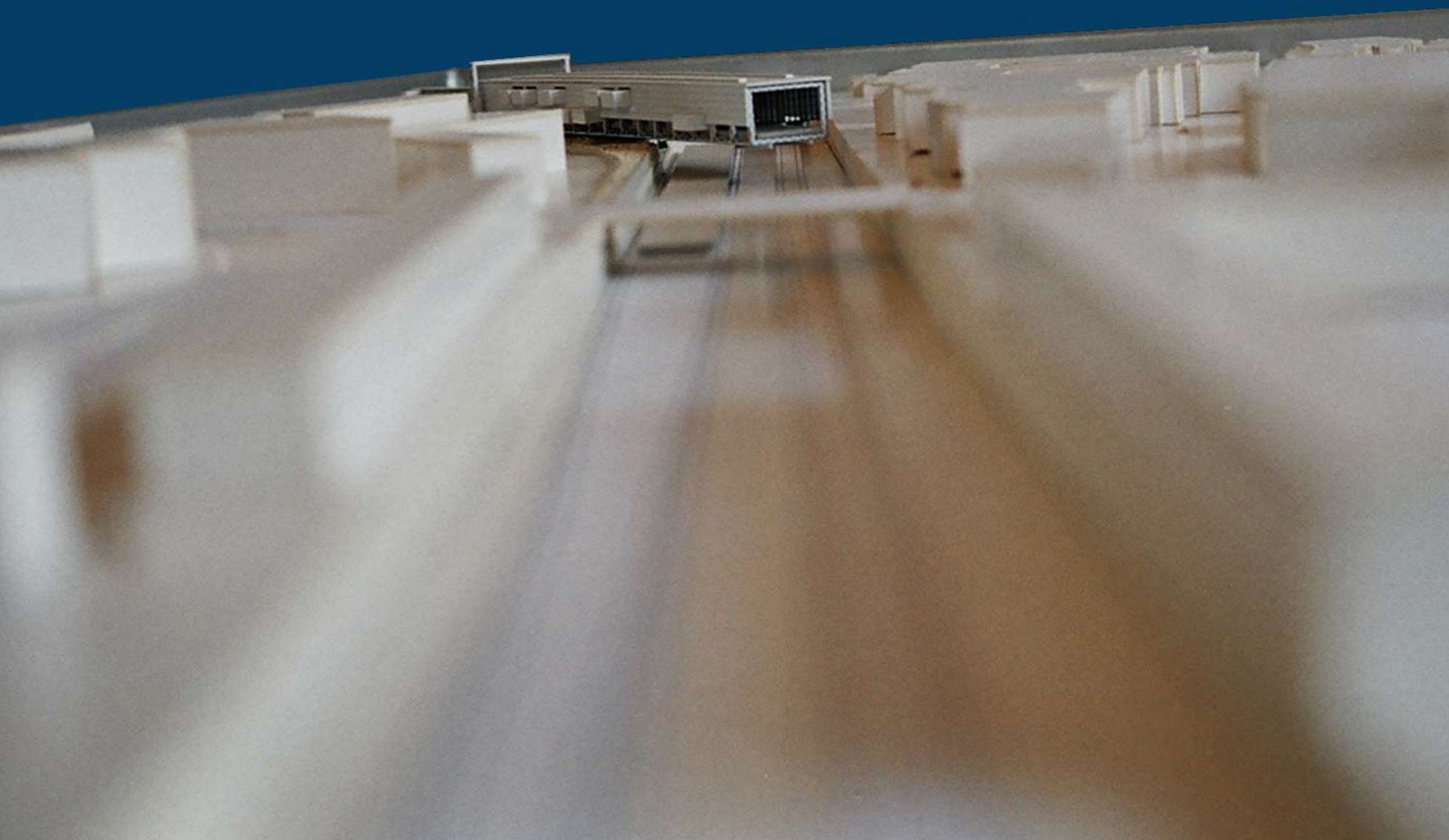
Wit, blou en geel word oorheersend in die stasie gebruik en dra effektief by om die estetiese karakter met betrekking tot deursigtigheid te vestig.



## 5.7 Gevolgtrekking

Na aanleiding van die voorafgaande studie is sekere belangrike aspekte vir die ontwerp van 'n moderne sneltreinstasie geïdentifiseer, en word dit ter wille van duidelikheid kortliks saamgevat:

- **Funksie** - Die behoefte bepaal die funksie wat 'n unieke ruimte by elke stasie skep.
- **Sirkulasie** - Hier gaan dit oor die aantal mense wat die stasie moet kan akkommodeer. Omdat dit nie net potensiële passasiers sal akkommodeer nie, maar ook ander gebruikers, moet daar beplan word om 'n verskeidenheid van funksies, soos byvoorbeeld restaurante en winkels, maklik bereikbaar vir die besoeker te maak
- **Lig** - Aangename ruimtes en om passasiers te lei.
- **Landmerk** - 'n Verwysingspunt binne die voorstad.
- **Opvallend** - 'n Ontwerp wat aandag trek en sodoende uitstaan as 'n gebou met 'n publieke funksie.
- **Tegnologie nie opvallend** - Weerspieëling van moderne tegnologie vir optimale funksionaliteit.
- **Voetgange pleine en deurlope** - As 'n menseplek wat met die bestaande stedelike weefsel skakel.
- **Waaghalsige strukture** - Klem op die rol van ingenieurswese in die argitektuur van stasiegeboue.
- **Leesbaar** - Met die oog op interne en eksterne oriëntasie.
- **Gemak en gerief** - As primêre vereistes vir gebruiker-tvreidenheid.
- **Veiligheid** - 'n Belangrike aspek vir enige publieke gebou ten opsigte van persoonlike veiligheid waar anti-sosiale optrede tot onveiligheid kan lei, en veral van toepassing op die aard van 'n sneltreinstasie waar die treine self ook gevaar inhou.
- **Bekostigbaarheid** - Nie noodwendig konstruksiekoste nie, maar lopende koste gedurende die leeftyd van die gebou.



# hoofstuk ses: teoretiese grondslag

*“If you maintain a powerful overall sense of what the building wants to be, the building will have a presence and will not simply be accommodation.”*

(Righini, p.176)

Vir die ontwerp van die Hatfield Gautreinstasie is daar na 'n argitektoniese oplossing gestreef, wat meer as net die funksionele behoeftes van so 'n tipe gebou aanspreek. Die gebou moet 'n betekenisvolle teenwoordigheid, wat sy relatiewe belangrikheid binne sy konteks weerspieël hê. Reis is 'n alledaagse noodsaaklikheid, maar tog inherent onproduktief. Maggie Toy beskryf dit as: "Time spent in travel is the state of being neither here nor there and thus non productive". Aan vervoer as 'n noodsaaklike gebeurtenis kan niks verander word nie. Ontwerpers kan egter 'n verskil maak met betrekking tot die betekenis en ervaring daarvan. Die filosoof Heidegger beskryf in sy boek, *Building, dwelling, thinking*, die verhouding tussen die liggaam en die onderbewuste tot argitektuur, en die intuitiewe effek daarvan op die toeskouer. Die begeerte vir die ontwerp van die stasie is om 'n plek te skep waar besoekers kan "dwell"; 'n plek van betekenis.

*“Central to the postmodern discussion of meaning is the definition of the essence of architecture, about which there is little consensus. One frequently encounters three elements posited as that which cannot be removed from architecture: type, function, and tectonics. These concerns can be fairly well correlated to the Vitruvian triad of delight (beauty or ideal form), commodity (utility or accommodation), and firmness (durability).*

(Kate Nesbat, p. 44)

Die oorkoepelende sleutelwoord vir die ontwerp is "eerlikheid" – van vormgewing tot materiaalkeuse. Tydens die laat-modernisme is gepraat van "rasionele deursigtigheid". Die Hatfield Gautreinstasie vergestalt, en gee betekenis aan die beweging van die sneltrein in 'n vorm wat beide staties en dinamies is. Dit is bykans asof die beweging van die trein in 'n ewige monument gevries word – 'n toonbeeld van die "tussenruimte", wat ewig teenwoordig is waar teenoorstaandes mekaar ontmoet. 'n Plek van ontmoeting .....Die trein as slegs 'n vervoermiddel word nou op sy plek van rus vereer.



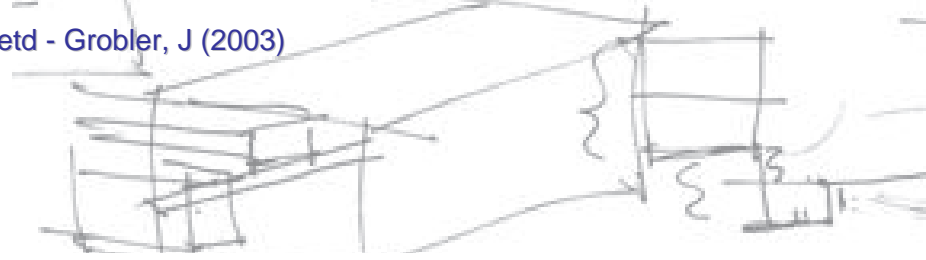
**Figuur 51: Eerste konsepskets deur outeur: Februarie 2003**

In 'n stedelike verband word die spoorlyn soos 'n mol se tonnel versteek en die stasie is die plek van ontbloting, van bewuswording en verduideliking – 'n plek waar die beweging in massa tot rus kom en homself bekendstel. In die teenoorstaandes van die lewe lê daar 'n misterie opgesluit; 'n paradoks, 'n interafhanklikheid – 'n eenvoud in die komplekse. Argitektuur op sigself is 'n voorbeeld van die stryd tussen teenoorgesteldes wat mekaar op gemeenskaplike terrein vind en hulle interafhanklikheid in 'n konkrete vorm ten toon stel. Dit is hier in die "tussenruimte", in die 'niemandland', waar argitektuur 'n universele kwaliteit vind waarmee elkeen hom kan vereenselwig. Hierdie verhandeling poog om die misterie wat in teenoorgesteldes verenig word, te ontbloot – die inherente spanning wat met bekendheid paradoksaal 'n eerlikheid bewerkstellig.

*“As a language, however, architectural forms and spaces also have connotative meanings - associated values and symbolic content that is subject to personal and cultural interpretation and can change over time.”*

(Ching, p.386)

Argitektuur kommunikeer as 'n "taal", al is die betekenis nie vir almal dieselfde nie. Deur die implimentering van ordeningsbeginsels en strukturele uitdrukking, poog die ontwerp om 'n gebou te skep wat suksesvol met sy gebruikers op alle vlakke kommunikeer; liggaam, siel en gees.



Funksioneel bestaan 'n gebou uit vier primêre sisteme, naamlik:

- Ruimtelike sisteem
- Strukturele sisteem
- Bekledings-/omsluitingsstelsel
- Sirkulasiesistelsel

Hierdie sisteme word hoofsaaklik deur 'n liniêre herhaling van vorms (vierkante: simbolies van suiwer en rasioneel), en ruimtes, eweredig met die primêre sirkulasie-as, aangespreek.

*"Architecture is an art because it is interested not only in the original need for shelter but also in putting together spaces and materials in a meaningful manner."*

(Kate Nesbat, p.511)

Strukturele uitdrukking vind plaas in die boodskap wat sterk en pertinent aan die besoeker of passasier tuisgebring word. Dié boodskap, wat ook by die Hatfield Gautreinstasie oorgedra moet word, bring die redevoering van detail, laste en materiaalgebruik na vore. Dit verwys na die wetenskap of kunst van konstruksie met betrekking tot die gebruik of artistieke ontwerp daarvan, en dra bepaalde boodskappe betreffende argitektuur aan mense oor. Die essensie van tektoniese taal lê in die interpretasie van strukturelemente en die interaksie van konstruksiemetodes opgesluit, sowel as in die materiaal wat op geselekteerde plekke aangewend word. Hierdie plekke, of laste, vorm dan ook 'n integrale element van die struktuur en is 'n bydraende faktor tot die interpretasie van die geheel. Detail is onafskeidbaar tot hierdie ontwerponderzoek en is 'n integrale deel van die geheel.

*"Design decisions must not look arbitrary they should look inevitable."*

(Righini, p.178)

Die ontwerp van die Hatfield Gautreinstasie het vanuit die publieke karakter en die simboliese betekenis daarvan, binne die konteks van sy funksie, ontwikkel.

