

MASTER

Grenzen vervagen

wat betekent functieverandering voor het zakelijke douanekantoor Hazeldonk? : aanleiding tot herbestemmingsontwerp gezocht in bestaande bouwtechniek

Bloemberg, R.T.

Award date:
2009

[Link to publication](#)

Disclaimer

This document contains a student thesis (bachelor's or master's), as authored by a student at Eindhoven University of Technology. Student theses are made available in the TU/e repository upon obtaining the required degree. The grade received is not published on the document as presented in the repository. The required complexity or quality of research of student theses may vary by program, and the required minimum study period may vary in duration.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain

ARR
2009
BWK

1-10-09

4419

nzen vervagen



Wat betekent functieverandering voor het zakelijke douanekantoor Hazeldonk?

Aanleiding tot herbestemmingsontwerp gezocht in bestaande bouwtechniek.

A stylized handwritten signature in blue ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke at the end.

afstudeerbegeleidingscomissie:
prof.ir. J.M. Post;
arch. AvB A.J.M. Walraven;
prof.ir. P.G.S. Rutten

R.T. Bloemberg 0596610
16 juni 2009

INLEIDING

U heeft het product in handen van een onderzoek naar de vervagende grenzen waar iedere inwoner van Nederland (en Europa) mee te maken heeft. Dagelijks: Stemmen vóór of tegen Europa, even tanken in Duitsland, een dagje naar Antwerpen, op vakantie naar Spanje, muziek kopen op internet en dat betalen met de Euro. Het zijn soms kleine dingen, soms groot, maar het feit is dat je met de kleinste moeite gesprekken voert over de grootste afstanden. Het is duidelijk, de grenzen zoals we die kennen van vroeger, zijn aan het vervagen of al grotendeels verdwenen.

Wat betekent dit voor onze rijksgrenzen? Blijven ze bestaan of vervagen ze mee? De douane trekt zich terug tot in Rotterdam en op Schiphol en laten hun kantoorpanden achter. Blijft onze grensarchitectuur nog wel bestaan? Wat kan ik er aan doen om de architectuur te behouden? Met deze vragen ben ik het onderzoek ingegaan en heb hier een visie over ontwikkeld. Deze visie kunt u lezen in dit verslag.

De onderzoeksvraag waar ik onderzoek naar heb gedaan luidt: Wat betekent een functieverandering voor een zakelijk ontwerp als douanekantoor Hazeldonk?

Bouwtechnisch: Hoe aanpasbaar is de aanpasbare architectuur van Benthem Crouwel?

Voor beiden geldt de vraag: Wat betekent dit voor het beeld?

De doelstelling hierbij is het maken van een nieuw ontwerp voor, in eerste instantie het gebouw, maar ook voor het terrein. Zij zijn immers onlosmakelijk met elkaar verbonden. Hiervoor is een analyse van het terrein in het verslag opgenomen, met daarnaast het nieuwe plan.

Het uiteindelijke ontwerp voor het gebouw geeft antwoord op de vragen over bouwtechniek en beeld, het proces laat zien wat er nodig was om de functieverandering te bewerkstelligen: zakelijkheid inruilen voor toegankelijkheid en openheid en daarbij de bestaande aanpasbaarheid hergebruiken en deze ook uitstralen!

Ik sluit het verhaal af met een hoofdstuk over de installaties. Een erg belangrijk onderdeel uit deze Functionele architectuur is het bouwen met materialen van vandaag en morgen. Sinds begin jaren '80 is er veel veranderd qua eisen en techniek van klimaatinstallaties. Door deze installaties integraal te ontwerpen in het nieuwe plan, maakt dit het ontwerp niet alleen af, maar voldoe ik ook nog aan de ontwerpfilosofie waarover ik zo veel geleerd heb de afgelopen tijd.

Het is een onderzoek geworden wat door mij, Roel Bloemberg, masterstudent aan de Technische Universiteit te Eindhoven als een leuke, soms wat moeizame, maar bovenal leerzame periode is ervaren. Zoals u merkt is mijn afstudeerverslag nu tastbaar en ik ben trots op het resultaat. Het is uiteindelijk niet alleen een resultaat geworden waarmee ik kan aantonen dat wij als Nederlanders een herkenbare grensarchitectuur hebben, maar ik kan ook uitleggen waar die uit bestaat en waar de herkenbare beeldtaal vandaan komt.

Ook ben ik er achter gekomen dat functionele architectuur mij enorm aanspreekt, het is namelijk architectuur met een hoge dosis techniek. Met mijn achtergrond als HTS-er is dat iets wat mij goed ligt en interesseert. Ik hoop in de toekomst nog veel met deze vorm van architectuur te maken te krijgen. Voor nu: veel plezier met het doornemen van dit afstudeerverslag.

Roel Bloemberg.

INHOUDSOPGAVE

I GRENZEN VERVAGEN	1
PROBLEEM	
BENTHEM CROUWEL	
BESTAANSRECHT	
BEKNOPTTE ANALYSE EMPLACEMENTEN	
SITUATIE EN ROUTING	
HELDERHEID	
BEELDBEPALENDE OVERKAPPINGEN	
CONSTRUCTIE	
BILLBOARDFUNCTIE	
BELANGRIJKSTE INVALSRUTES	
BEHOUD EN AANVULLING BILLBOARDCONCEPT	
STUDYCASE	
CONCLUSIE	
STUDYCASE HAZELDONK	5
IN BEELD: GRENDOVERGANG HAZELDONK (BREDA, NL)	
II EMPLACEMENT HAZELDONK, ANALYSE EN HERGEBRUIK	8
FUNCTIEBEPALING	
VERZORGINGSPLAATS	
HERSTELLEN ORIGINELE ROUTING	
AARDEN WAL	
PARKEREN EN SLAPEN	
MOTELFUNCTIE	
VEILIGHEID	
LOOPLIJNEN	
DECLARANTEN	
SPEELWEIDE	
VERZORGINGSGEBOUW HAZELDONK	
TANKEN	
AFRIT	
MOTELKAMERS IN BEELD	14
III-A FUNCTIONELE BENTHEM CROUWEL ARCHITECTUUR	16
INVLOEDEN	
FUNCTIONALISME	
PRAGMATISCH	
INNOVATIE	
EFFICIËNTIE	
MAATVASTHEID	
ZAKELIJKHEID	
CORPORATE IDENTITY	
HEDEN	
CONCLUSIE	
III-B FUNCTIONELE BENTHEM CROUWEL ARCHITECTUUR	21
(IN HET GRENSGEBIED)	
SEMI-PERMANENT	
I. AANPASBARE DEEL	
II. PERMANENTE DEEL	
KOPPELING PERMANENT-AANPASBAAR	
CORPORATE IDENTITY	
AANPASBAARHEID	
VOORZIJDE	
ACHTERZIJDE	
ZAKELIJKHEID	
GEVEL	
MAATVASTHEID	

STRIKTE ZONERING	
TOEGANG & CONTACT	
EFFICIËNTIE	
KLEUR	
INNOVATIE	
AUTO = TECHNISCHE VOORUITGANG	
HIGH-TECH OF FUNCTIONALISME?	
CONCLUSIE	
IV-A AANLEIDING TOT ONTWERP GEZOCHT IN BOUWTECHNIEK	26
ONAANTASTBARE SEMI-PERMANENTE STRUCTUUR	
LEVEL 2	
BETONCONSTRUCTIE	
RICHTING	
RUIMTEVAKWERK	
KNOPEN	
RICHTING	
IV-B VAN ZAKELIJK NAAR VERZORGEND	30
TOEGEVOEGDE EFFICIËNTERE STRUCTUUR	
EFFICIËNTERE STRUCTUUR	
STRIKTE ZONERING VERVAAGT	
AANPASBAARHEID	
VERANDERBARE GEVEL	
KLEUR	
ZAKELIJKHEID	
TOEGANKELIJKHEID	
STRIKTE ZONERING	
VRIJE PLATTEGROND	
INNOVATIE	
BEELD	
TWEË INGANGEN	
TRANSPORTZONE	
TRAP	
VAKWERK RUIMTELIJK INGEZET	
BETONKERN VOORTGEZET	
KEUKEN	
PRAGMATISCHE SCHETSEN	38
ACCENT SYMBOOL VOOR FUNCTIEVERANDERING	
V INSTALLATIES MAKEN INTEGRAAL ONTWERP	40
INTEGRAAL ONTWERP	
GEBOUW ALS MACHINE	
VOORZIJDE	
EFFICIËNTIE	
VEILIGHEID	
ACHTERZIJDE	
BEELD	
INSTALLATIES	
TOILETGROEPEN	
KEUKEN	
CONCLUSIE	
VI CONCLUSIE	44
BRONVERMELDING	45
BIJLAGE I	46
BIJLAGE II	47

I

GRENZEN VERVAGEN

Blauwe teksten als deze zijn bedoeld als intro's en komen daarom ook bij elk hoofdstuk terug. In dit eerste hoofdstuk beschrijf ik hoe het tot deze herbestemmingsopdracht is gekomen. Van het verdwijnen van de douanefunctie tot de grensarchitectuur van Nederland. En waarom beiden belangrijk genoeg zijn om, in het ene geval, aan te herinneren en in het andere geval te behouden.

PROBLEEM

Grenzen vervagen, niets is zo algemeen interpreteerbaar als het woord grenzen. Grenzen verdwijnen, dat is wat je vaak hoort. Men heeft het dan niet letterlijk over de rijksgrenzen, die lijken gefixeerd alsof er niet aan valt te tornen.

Op andere gebieden lijkt de grens wél te vervagen: financieel gezien verdwijnen er grenzen. De verschillende economieën zijn globaal verspreid en ook globaal te betreden. Goederen kunnen door bedrijven en particulieren overal ter wereld worden besteld, verzonden en verscheept. Ik haal bij wijze van spreken mijn computeronderdelen net zo makkelijk uit Hongkong als bij de elektrazaak op de hoek. Met als enig verschil de levertijd. Economieën breiden uit, de beleavingswereld wordt groter en de hele globe is nu het speelveld, er wordt me niets in de weg gelegd om globaal te winkelen. Door de eenwording is Europa een grotere speler geworden op de wereldmarkt. Rijksgrenzen vormen hierbinnen een grote logistieke belemmering. Mijn waarneming is dat men vandaag de dag deze logistieke belemmering ziet verschuiven. De grens zoals we die vroeger kenden waar goederen werden gecontroleerd, is opgeschoven naar de uiterste zijden van (financieel) Europa of naar die plaatsen binnen in het land welke via de lucht of het water in verbinding staan met niet-Europa.

Rijksgrenzen zijn naar mijn inzien alleen nog duidelijk waarneembaar op de grotere toegangswegen naar dit land: er is verschil in verkeersborden, wegen, architectuur, materiaalgebruik, taal en cultuur. Dit veranderende beeld resulteert er in dat de grensovergang de eerste indruk is die bezoekers krijgen van het land. Dit maakt grensgebieden en met name de grensovergangen tot erg belangrijke plaatsen van een land. Het beeld dat een bezoeker krijgt te zien bij het betreden van een land is een eerste kennismaking, eerste indruk. Deze indruk is belangrijk.

De enige plaats in ons land waar je paspoort nog gecontroleerd wordt, ligt in het logistieke hart van dit land: op Schiphol. Belangrijke logistieke plekken vragen om een bepaalde architectuur waarin antwoord wordt gegeven op logistieke vraagstukken. Het architectenduo Jan Benthem & Mels Crouwel (hierna weergegeven door: Benthem Crouwel) heeft bewezen hier erg succesvol in te zijn door efficiënte oplossingen te bedenken voor complexe problemen. De combinatie van zakelijke, functionele architectuur met heldere stedenbouw, zorgt voor ontwerpen die miljoenen reizigers konden 'verwerken'. De verplaatsing van de grenscontrole naar een luchthaven als Schiphol geeft al aan dat de grens aan het veranderen is: de rijksgrens is opgeschoven naar de rand van economisch Europa en de werkzaamheden die hierbij horen, verhuizen grotendeels mee: Nieuweschans, Oldenzaal, 's Heerenbergh, Gennep en Hazeldonk verloren (deels) hun oorspronkelijke functie.

01 Grensgerelateerde ontwerpen van Benthem Crouwel



BENTHEM CROUWEL

Een mooier voorbeeld van deze verschuiving bleken de douane-emplacementen van Benthem Crouwel, welke zij in het begin van de jaren '80 hebben gerealiseerd in opdracht van de Rijksgebouwendienst. Saillant detail is dat vrijwel direct na het voltooiën van de plannen, de gebouwen direct al een groot deel van hun functie verloren door het van kracht worden van het Schengenakkoord in 1985, een akkoord dat vrij reizen voor personen binnen de Europese landen vergemakkelijkt. De Europese akte maakte in 1986 de functieomslag compleet. Nu werd vrij verkeer van kapitaal, goederen, diensten én personen mogelijk.

Zoals gezegd zijn Benthem Crouwel architecten die met grote verkeersstromen om kunnen gaan doordat hun ontwerpen efficiënt antwoord geven op de vragen die dit oproept. Het is dan ook niet verwonderlijk dat het juist Benthem Crouwel zijn die met hun ontwerpen de Nederlandse grens hebben vormgegeven. [01]

De 3 belangrijkste grensovergangen Oldenzaal, Genneep en Hazeldonk geven met hun huidige bestaansvorm precies aan in welke tijd we leven en zijn in mijn ogen de visualisering van het probleem:

- Hazeldonk: voert nog zijn originele functie uit en herbergt een douanekantoor.
- Oldenzaal: Voorzijde: wegrestaurant, achterzijde: douanekantoor.
- Genneep: Geheel in bezit genomen door een wegrestaurant.

Kortom: de functies van douane verdwijnen aan de rijks grenzen en worden overgenomen door voor de hand liggende overige functies.

BESTAANSRECHT

Van oudsher hebben rijks grenzen een beladen betekenis. Er werden (en worden!) oorlogen gevoerd om landen uit te breiden en grenzen te verleggen. Ook wanneer men op reis is, is het passeren van een grensovergang vaak wel een gebeurtenis waarbij bepaalde gevoelens of gedachten horen. Wanneer ik zelf een ander land betreedt, beleef ik dat in ieder geval heel bewust. Hierdoor heeft de grens vanuit de historie het recht om niet in zijn geheel te worden opgeheven, nu het zijn controlerende functie verliest. Bij het passeren van een rijks grens mag dit passeren erfahrbaar zijn en zelfs geaccentueerd worden.

De controlerende douanefunctie die de grenzen tot dusver hadden is er ook één van niet te onderschatten waarde. Met de grenscontroles werd immers de binnenlandse markt beschermd tegen ongewenste goederen en op die manier de maatschappij tegen ongewenste invloeden. Ik vind de controlerende functie van Nederlands belangrijkste grensovergangen van grote importantie in de bestaansgeschiedenis van dit land en daarom moet deze verdwijnende functie op enige wijze bewaard blijven. Althans, er moet aan herinnerd worden in een herbestemmingsplan.

Visie: De huidige functie van de NL-Belgische en NL-Duitse grensovergangen verdwijnt en wordt overgenomen door de grens tussen Europa en de rest van de wereld. Grensovergangen zoals we die nu nog kennen (controle van vooral vrachtverkeer) worden overbodig. Door haar historische waarde vind ik dat de grens blijvend moet herinneren en dat ze de landsovergang moet accentueren. Dit kan door behoud van de emplacementen middels herbestemming.

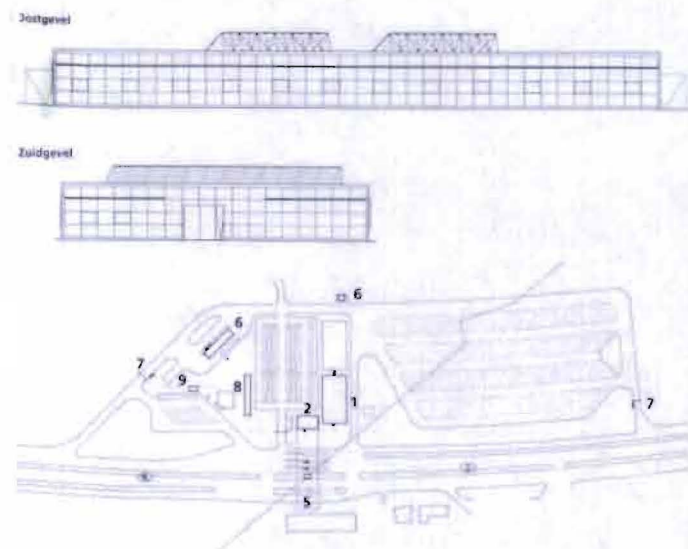
BEKNOPT ANALYSE EMPLACEMENTEN

Tijdens mijn onderzoek langs de Nederlandse grens ben ik de ontwerpen van Benthem Crouwel tegen gekomen en heb deze onderworpen aan een korte analyse. Ik heb mij hierbij beperkt tot de drie emplacementen die op de belangrijkste toegangswegen van dit land staan. Dit zijn Hazeldonk [04], Oldenzaal [02] en Genneep [03]. De drie complexen zijn aan de hand van éénzelfde concept ontworpen: Een complex zo vormgegeven dat het zo snel en zo veel mogelijk passanten/goederen kan controleren en verwerken. Op deze manier zijn het ontwerpen geworden die een efficiënt antwoord geven op logistieke vragen.

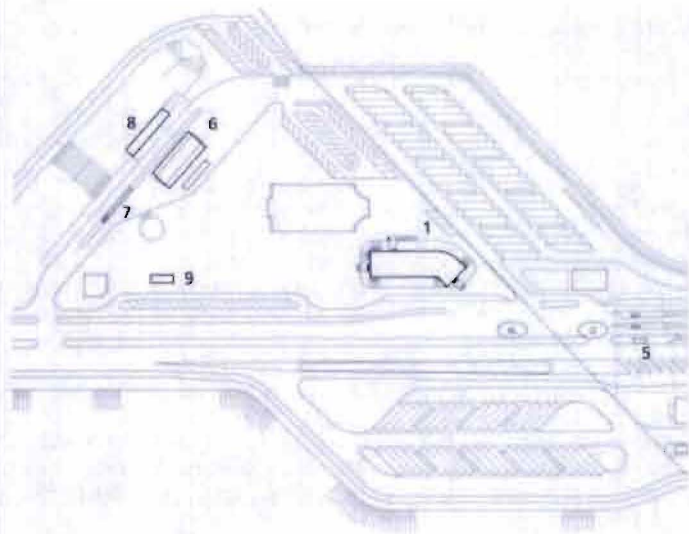
Dit heeft geresulteerd in onder andere: Overkappingen die dienen ter bescherming bij de uit te voeren werkzaamheden wat betreft controle. Een zakelijke uitstraling van de gebouwen met een heldere uitvoering. De constructie is in elk ontwerp een belangrijke rol toebedeeld en functioneel gekozen en als gevolg daarvan beeldbepalend voor de emplacementen. Het is een sterk concept met daarbinnen voldoende ontwerprijheid voor de architect. Benthem Crouwel hebben met de emplacementen een uniforme grensarchitectuur voor dit land neergezet en het betreden van Nederland op deze plaatsen geaccentueerd.

SITUATIE EN ROUTING

De routing van het verkeer is bepalend geweest in de plattegrond van het hele terrein. Benthem Crouwel hebben de opdracht gehad om het oponthoud van verkeer zo kort mogelijk te houden, dit resulteert in een logische route die het verkeer moet afleggen en in helder gestructureerde gebouwen. Voor de douane is de belangrijkste vervoersstroom het vrachtvervoer en deze wordt op een vloeiende manier langs de controleabri's gevoerd. Het (voor douane en wet) minder belangrijke personenvervoer mag een kortere weg afleggen en wordt op die manier nauwelijks opgehouden. Dit zie je op alle emplacementen terug.



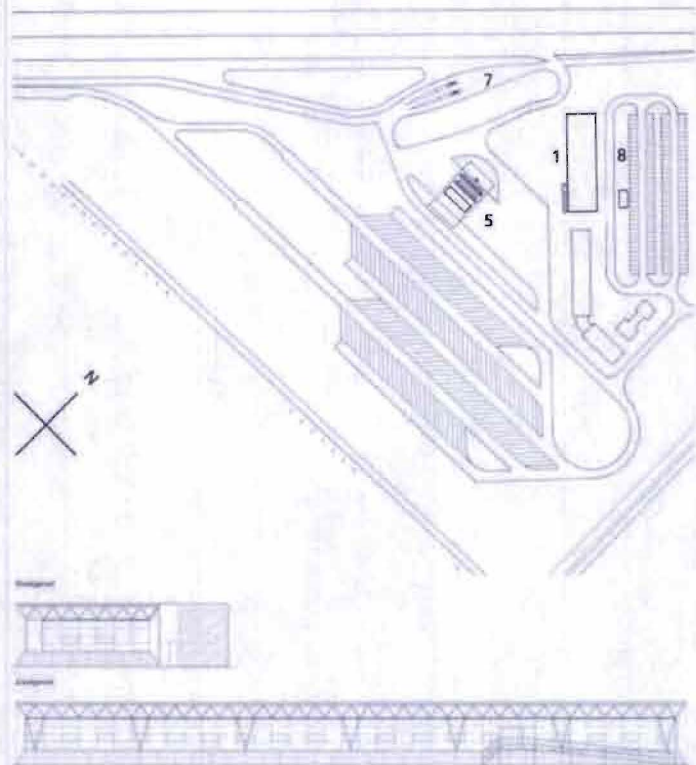
02. Oldenzaal



03 Gennepe

HELDERHEID

Onderdeel van het concept is dat de uitvoering van de gebouwen helder moet zijn. De stelselmatige plaatsing van gevels en wanden op een grid, versterkt deze helderheid. Ook de indeling en de werking van de gebouwen is helder in elkaar gezet en in veel gevallen van buiten al te ervaren. Doordat de gebouwen in één doorsnede schematisch zijn uit te leggen, blijven ze helder. Er wordt niet gegrepen naar ingewikkelde plattegronden. De gekozen constructies en bouwtechnieken helpen hierbij, zij zijn functioneel ingezet.



04 Hazeldonk

BEELDBEPALENDE OVERKAPPINGEN

Bentham Crowwel hebben zich twee dingen goed gerealiseerd:

- 1. De locatie is logischerwijs aan een snelweg;
- 2. Het douane emplacement is het eerste wat reizende bezoekers van dit land te zien krijgen.

Bentham Crowwel lijken deze gebouwen beschouwd te hebben als veredelde benzinstations. Dit is terug te zien in de constructies. Voornamelijk vrachtvervoer wordt op deze emplacementen gecontroleerd en dit brengt taken als administratieve handelingen en controle van de lading met zich mee. De optimale werkomstandigheden van het douanepersoneel is erg belangrijk. Waar nodig is een overkapping aangebracht om douanepersoneel tegen weersinvloeden te beschermen tijdens het uitvoeren van werkzaamheden. In de gebouwen zijn wacht- en verblijfsruimten voor personenverkeer en vrachtverkeer, Nederlandse, Belgische en Duitse douane, kantine, technische ruimten en vergaderruimten ondergebracht.

CONSTRUCTIE

De beeldbepalende vakwerk-liggerconstructies lijken op die van benzinstations, een vertrouwd beeld langs de snelweg. De overkappingen zijn echter uit functioneel oogpunt gekozen, ruimtelijke vakwerken kunnen immers groot worden uitgevoerd en hebben weinig kolommen nodig vanwege het relatief lage gewicht. Verder zijn ze te prefabriceren en ter plekke snel te monteren. De detailleringen van de kolomaansluiting op het maaiveld is steeds volgens hetzelfde principe gedaan. Dit geeft over het geheel een eenduidige uitstraling.

BILLBOARDFUNCTIE

"DE OPDRACHT IN 1980 DOUANE-EMPLACEMENTEN TE ONTWERPEN LANGS DE BELANGRIJKSTE INVALS-ROUTES VAN NEDERLAND GAF HET TOEN NOG ZEER JONGE BUREAU BENTHAM CROWWEL ALLE AANLEIDING OP ENIGERLEI WIJZE 'ONS LAND' TE VERBEELDEN OF OP ZIJN MINST HET BETREDEN DAARVAN TE 'MARKEREN', [...]"

Uit: Bentham Crowwel 1980 - 2000
010 Publishers Rotterdam.

Uit bovenstaand citaat blijkt al dat de grensovergangen meer zijn dan alleen maar controlerende emplacementen die door de douane werden 'bevolkt'. Zoals ik al eerder schreef, is een grensovergang meer dan alleen maar een afbakening van dit rijk, ons land. Het is filosofisch gezien een belangrijk onderdeel op een reis. Het is nooit een eindpunt, het einddoel is altijd verderop gelegen. Het blijft een aanwijsbaar punt op de lijn van A naar B en is daarmee per definitie niet hetzelfde als ieder ander punt tussen beginstation en eindstation. Het is duidelijk het verlaten van land 1 en het betreden van land 2. Dit geeft de architect van de grensovergang de uitgelezen gelegenheid om het ontwerp representatief te laten zijn voor het land wat de reiziger betreedt. Bentham Crowwel hebben zich dit ook gerealiseerd en er voor gezorgd dat de emplacementen een visitekaartje van Nederland zijn geworden.

Zeker ten tijde van de realisatie van de emplacementen associeerde menig buitenlands toerist Nederland nog met de pluchen vloerkleden op de koffietafel en de klompen

naast de voordeur. (Bouwen met staal - 1984)
 Een op bouwtechnisch gebied stond nederland bekend als een vooral in baksteen bouwende bouwindustrie. Met alle voordelen die het bouwen met staal met zich mee bracht heeft de architectuur aan de Nederlandse grens een expressief beeld opgeleverd. Een expressief beeld met een functionele aanleiding wel te verstaan, want het is Benthem Crowel er niet aan gelegen om vanuit het beeld te ontwerpen, maar vanuit de functionaliteit. Daarover later meer.

BELANGRIJKSTE INVALSRUTES

De billboardfunctie is dus ook een belangrijke functie voor de emplacementen naast de controlefunctie. De billboardfunctie is niet direct een voortvloeisel uit de douanefunctie, maar puur grensgebied gebonden. Ik wil deze billboardfunctie voor Nederland behouden en wel op de belangrijkste invalsroutes van dit land. Maar wat acht ik nou de belangrijkste invalsroutes? Benthem Crowel hebben in hun opdracht al 3 grensovergangen vormgegeven: Hazeldonk (A16), Gennep (A77) en Oldenzaal (A1). Ik voeg daar nog een 4e aan toe, daar ik Maastricht (A2) ook een interessante en belangrijke ingang van Nederland vind. Het is een grote, historische stad en is geografisch gezien ook een interessante entree met haar ligging tussen België en Duitsland en de rivier de Maas.

BEHOUD EN AANVULLING CONCEPT BILLBOARD

Het billboard-concept zal worden toegepast op de vier grensovergangen die ik het belangrijkste acht. Ze zijn aangegeven op de figuur op deze bladzijde. Het gaat hier vanzelfsprekend om behoud van de billboardfunctie (letterlijk: behoud van de innovatieve architectuur) te Hazeldonk, Gennep en Oldenzaal en de toevoeging/nieuwbouw van het billboardconcept te Maastricht. [05] Dit allemaal om het betreden van Nederland te markeren en het besef te creëren dat grensgebieden belangrijk zijn voor ons land. Ik wil de importantie dus onderstrepen, opdat ze niet zullen verdwijnen.

STUDYCASE

Aangezien het doel van mijn afstuderen is om tot een herbestemmingsontwerp te komen, heb ik uit de bestaande emplacementen een studycase gekozen. Dit is het emplacement geworden dat nog niet van functie is veranderd op de keren dat ik het bezocht en nu, terwijl ik dit afstudeerverslag schrijf; Douane emplacement Hazeldonk. Bij het bezoeken van de gebouwen vond ik de locatie Hazeldonk de meest interessante. Het is de enige vestiging die nog volledig in gebruik is door de douane. Het originele plan van Benthem Crowel kent nog geen 'functie-vervuiling' en is dus een blanco opdracht wat dat betreft. Beelden van het emplacement zijn op pagina 6 en 7 weergegeven.

CONCLUSIE

De emplacementen zijn dus gebouwd volgens een doordacht en consequent uitgevoerd concept. Dit is een interessant gegeven en maakt de term grensarchitectuur alleen maar aannemelijker. Het betreden van Nederland is geaccentueerd door een herkenbare beeldentaal en mede dat maakt onze grensgebieden belangrijk, herkenbaar en representatief voor ons land. Het feit dat onze grenzen zijn vormgegeven door een

architectenduo wat dit zo helder heeft gedaan, maakt deze architectuur geschikt voor behoud, ondanks het functieverlies waar het onder lijdt.

Visie: De grens van vandaag de dag gaat ons land minimaal drie interessante gebouwen nalaten welke hun controlerende functie gaan verliezen. Ik vind deze gebouwen de moeite waard om te behouden, en kies Hazeldonk als studycase voor mijn afstuderen. Ik stel mezelf daarbij de vraag wat dit functieverlies zal gaan betekenen voor:

1. Het terrein;
2. Het douanekantoor wat zich op het terrein bevindt.

Aangezien de bouwtechniek de architectuur heeft bepaald, en ik aangeef de grensarchitectuur van Nederland te willen behouden, richt mijn opdracht zich vooral op het gebouw.

Dus de vraag die centraal staat is: Wat betekent functieverandering voor dit gebouw met betrekking tot uitstraling, gebruik en bouwtechniek?



05 Belangrijkste toegangswegen van Nederland

Europe
The Netherlands
Breda
Hazeldonk

study case



06 gebouw 1 douanekantoor

IN BEELD:

GRENSOVERGANG HAZELDONK (BREDA, NL)

Rijdende op de A1 in België richting Breda, passeert men de Nederlandse grens. De snelweg heet vanaf dat moment A16 en aan de rechterhand ligt douane emplacement Hazeldonk. Parallel aan de snelweg loopt de Belgische HSL4 over in het Nederlandse HSL zuid. De gebouwen op het emplacement zijn opvallend groen gekleurd en bestaan uit een douanekantoor (1) en een visitatie-overkapping (2). Vroeger stonden er ook nog controleabri's (3), maar die zijn in de loop der tijd gesloopt.

Met haar ligging relatief vlak bij het havengebied en in het verlengde daarvan Schiphol, is Hazeldonk een belangrijke grensovergang voor Nederland geweest. Het is niet voor niets dat de douanefunctie nog lang heeft kunnen standhouden op deze plaats.





07 gebouw 2 visitatie

Net zoals het douanekantoor heeft de visitatie-overkapping een opvallende ruimtevakwerkconstructie



Hulpmiddelen ter visitatie zijn onder de overkapping aanwezig: weegbrug, kelder en verhoging

Controleabri's dienden ter controle van het vrachtverkeer bestemd voor doorvoer

De uniformiteit in het beeld is doorgevoerd tot op detailniveau, getuige de kolomvoeten



II EMPLACEMENT HAZELDONK, ANALYSE EN HERGEBRUIK

De verdwijnende douanefunctie heeft een belangrijke rol gespeeld in de geschiedenis van Nederland. Dit mag niet worden vergeten. Verzorgingsplaats Hazeldonk zal vooral blijven herinneren aan de controlerende functie door het behoud van de routing. Deze routing was namelijk een belangrijke schakel in de snelle doorvoer van vrachtverkeer. De functiebepaling van het nieuwe terrein komt logischerwijs voort uit de ligging aan de snelweg en het hergebruik van de deels nog bestaande en originele infrastructuur.

FUNCTIEBEPALING

Ik wil de grens een nieuwe functie geven die er voor zorgt dat de gebouwen behouden kunnen blijven, ik ben er immers op uit om de Nederlandse grensarchitectuur te behouden. Erg belangrijk hierin is het gegeven het emplacement aan de snelweg ligt (eis vanuit oorspronkelijke functie). Benthem Crouwel hebben zich dit terdege gerealiseerd, en wel op twee punten:

- 1. De emplacements zijn het eerste wat reizigers te zien krijgen van dit land. (ze gaven het een billboardfunctie)
- 2. De architectuur heeft wat weg van veredelde tankstations (Vooral de visitatie-overkapping) en valt hiermee niet uit de toon tussen de overige bouwwerken langs de snelweg.

1. De billboardfunctie hebben Benthem Crouwel uit willen stralen door de emplacements innovatief te ontwerpen. De gebouwen moesten representatief zijn voor de bouwindustrie in Nederland: de bezoeker laten zien dat Nederland zich ontwikkelt en verder vooruit kijkt dan baksteen en houten balken. Door te bouwen met materialen uit innovatieve industrieën (autoindustrie) en technieken die afweken van de conventionele bouwmethoden. Deze billboardfunctie zat hem dus duidelijk in de bouwtechniek van de emplacements en zal dus worden behouden en geuit in een ander gedeelte van dit verslag. Dit hoofdstuk gaat over het terrein, de bouwtechniek komt nog aan bod.

2. Het feit dat emplacement Hazeldonk aan de snelweg ligt, duwt me wat betreft het zoeken naar een functie automatisch in een bepaalde richting. Aanvankelijk en voorafgaand aan de terrein analyse wilde ik hier niet aan toegeven, maar het terrein is door z'n ligging zo goed als versmolten met de snelweg. Omringd door bomen, is het emplacement visueel afgesloten van de buitenwereld, maar het had in het originele plan geen visuele hindernissen naar de snelweg toe.

Op een dergelijke locatie als een douane emplacement is het verblijf per definitie vluchtig. Voorbijgaande auto's herinneren aan het feit dat het doel verderop is gelegen. Dit uitte zich in de architectuur als volgt: zo weinig mogelijk oponthoud van chauffeurs in het gebouw en zo mogelijk nog minder oponthoud van vrachtwagens op het terrein.

Een geschikte functie voor een plek als deze, met hergebruik van de bestaande infrastructuur is voor de



08 Originele logistieke oplossing van Benthem Crouwel

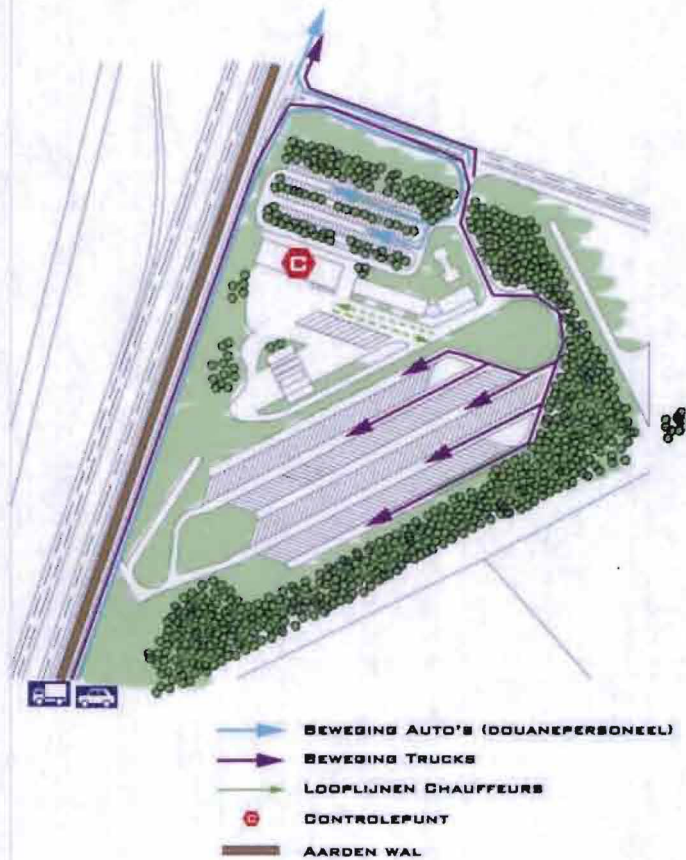
hand liggend. De keuze voor de functie 'kwalitatieve rustplaats' werd vervolgens nog eens gevoed door de kennismaking met de prijsvraag van Rijkswaterstaat: "Verzorgingsplaats van de toekomst." De huidige rustplaatsen zijn anonieme, vaak onveilige plaatsen die kampen met een slecht imago.

VERZORGINGSPLAATS

De originele routing was ingericht om grote verkeersstromen te verwerken. Het gaat hier om een doordachte infrastructuur in combinatie met een groot aantal parkeerplaatsen [08]. Dit gegeven, plus het feit dat het terrein onlosmakelijk met de snelweg verbonden is, resulteert in de logische keuze om het terrein te hergebruiken als kwalitatieve verzorgingsplaats voor alle reizigers die Nederland betreden via de A1. De infrastructuur kan de verkeersstroom aan, het 'publiek' verandert alleen van goederenverkeer naar gemengd verkeer. Met kwalitatief wordt bedoeld dat de rustplaats op de weg van A naar B meer heeft te bieden dan alleen maar een picknick gelegenheid, de mogelijkheid tot benen strekken en een gebouwtje voor een openbaar toilet.

Nee, de kwalitatieve verzorgingsplaats Hazeldonk gaat de reiziger optimaal verzorgen;

- er is plaats om te parkeren;
- er is plaats om de benen te strekken;
- er is een speelweide voor de kinderen;
- men kan er (net als de chauffeurs vroeger) overnachten, maar nu luxueus;
- er is gelegenheid om te ontbijten, een hapje te eten of wat te drinken;
- men kan verzorgende producten kopen voor



09 Huidige logistiek op emplacement Hazeldonk: conflict

onderweg;

- er kan gebruik worden gemaakt van het toilet;
- en tenslotte kan er getankt worden.

Uitleg: De rest van dit hoofdstuk is een analyse van het terrein waarin ik belangrijke en minder belangrijke punten bespreek. De belangrijke behoud ik, de minder belangrijke blijven als verwijzing aanwezig of verdwijnen helemaal. De volgorde die ik aanhoud, is die, zoals we het we het terrein benaderen vanaf de snelweg. Ik neem u als lezer dus mee in de routing op het terrein.

HERSTELLEN ORIGINELE ROUTING

Een voorwaarde hiervoor is echter wel dat de originele infrastructuur wordt hersteld. Op figuur [09] is te zien dat de huidige stand van zaken op het terrein niks meer heeft te maken met de doordachte conflictloze routing die Benthem Crouwel hadden ontworpen. De bestaande situatie is nu namelijk zo ingericht dat zich de volgende conflicten voordoen:

- De ingang is komen te vervallen. Deze ligt nu op een onlogische plaats ten noorden van het emplacement en kan alleen worden bereikt via een parallelweg.
- De afrit voor het emplacement is hiertoe verlegd, een kleine kilometer België in. Dit komt de zichtbaarheid en bereikbaarheid van de verzorgingsplaats niet ten goede.
- Omliggende infrastructuur is nodig om bezoekers af- en aan te voeren. Het terrein werkt nu niet meer



10 Mijn logistieke oplossing: herstellen originele infrastructuur

op zichzelf, wat juist een sterke eigenschap van het originele ontwerp was.

Het terrein is een doodlopend gebied geworden. Er is geen sprake meer van conflictloze routing doordat verschillende wegen tweerichtingsverkeer hebben gekregen.

De directe afrit van het terrein en oprit naar de snelweg toe is verdwenen.

De douanefunctie vroeg om antwoorden op logistieke vragen en Benthem Crouwel hebben hier met een doordacht plan antwoord op gegeven. Door het herstellen van de originele infrastructuur [10] los ik de bestaande conflicten op en kan ik de nieuwe functie van verzorgingsplaats faciliteren. Om de infrastructuur sterker te maken en optimaal voor te bereiden op de nieuwe functie, doe ik nog een tweetal aanpassingen die veiligheid en conflictloosheid verhogend werken:

- Het scheiden van personenverkeer en vrachtverkeer.
- Het toevoegen van de mogelijkheid om na het tanken nog terug te keren naar de parkeerplaatsen

Door het gebruiken van de weg die origineel is bedoeld om vrachtverkeer voor doorgaand vrachtverkeer naar controleabrijs te leiden, heb ik een weg terug kunnen creëren voor mensen die na het tanken tóch nog willen parkeren. Zij kunnen dan een paar stappen terug in het systeem door terug te rijden tot net na de entree om vervolgens de parkeerplaatsen weer te bereiken.

AARDEN WAL

Nederland heeft een kenmerkende grensarchitectuur. In de bestaande situatie is deze architectuur verborgen achter een aarden wal die om onduidelijke redenen is aangelegd. Ik heb er kort onderzoek naar gedaan, maar zelfs bij Rijkswaterstaat wist men mij niet te vertellen waarom deze is aangelegd. Duidelijk is dat de wal niet was opgenomen in het oorspronkelijke ontwerp van begin jaren '80.

Uit verhalen die ik heb gehoord van douanebeambten die sinds de opening op het emplacement werkzaam zijn, weet ik dat het functieverlies van het emplacement betekende dat ook politie en marechaussee van het terrein gebruik ging maken. Een logische redenatie is dat de wal is aangebracht om onverwachte controles uit te kunnen voeren. De wal kon het terrein visueel van de A1 hebben afgeschermd. Het uiteindelijke gevolg is dat het



11 Huidige situatie: aarden wal voorkomt zicht op emplacement

terrein een anonieme ontmoetingsplek heeft kunnen worden voor handelaars en drugstoeristen die elkaar hier ongestoord konden ontmoeten. [11]

Ik wil de grensarchitectuur behouden en hier een kwalitatieve verzorgingsplaats van maken. Architectuur moet gezien kunnen worden. Zeker gezien de billboardfunctie die het heeft en zal behouden voor Nederland. Een verzorgingsplaats moet zichtbaar en bereikbaar zijn en tevens visueel contact moeten hebben met de snelweg waar zij aan ligt en haar functie aan te danken heeft. De aarden wal dient nergens voor en staat letterlijk in de weg. Dat zijn genoeg redenen om de aarden wal te schrappen en vol zicht op het herbestemde terrein te verkrijgen vanaf de snelweg. Dit zal leiden tot een doorsnede die er zo uitziet: [12]



12 Beoogde situatie: vrij zicht op grensarchitectuur door weghalen aarden wal

PARKEREN & SLAPEN

Het toepassen van veel parkeerplaatsen die zijn bedoeld voor vrachtverkeer, levert een interessante wisselwerking op op het terrein. Wanneer het terrein leeg is, beleef je een gigantische lege vlakte. Maar wanneer er veel vrachtwagens geparkeerd staan, zij aan zij, levert dit weer een enorm volume op. Dit maakt de ervaring van het terrein wisselend en afhankelijk van gebruik en drukte. Het gebruik door de chauffeurs heeft nog een uitwerking gehad op het terrein, dit was terug te zien in de gewoonte om de truck zo ver mogelijk op het terrein te parkeren. Dit is het best vanuit de lucht te zien op de afbeelding hier onder.

Ze deden dit om de looplijnen voor zichzelf zo kort



13 geparkeerde trucks vormen volumes op het verder lege parkeerterrein

mogelijk te houden. Afhankelijk van het tijdstip dat een chauffeur arriveerde en de drukte bij de douane, kozen veel chauffeurs er voor om op het emplacement te overnachten. Het grote voordeel van overnachten op dit terrein was dat de douane surveillances uitvoerde in de nachtelijke uren. Met als resultaat het contrast dat zich voordeed op het parkeerterrein: voorin een grote leegte en achterin grote volumes van aaneen geparkeerde trucks. [13]



14 volumes teruggebracht in de vorm van motelkamers

De volumes achter op het parkeerterrein bestond elke nacht dan wel weer uit andere trucks, maar het feit was dat dit telkens weer een volume opleverde op het anders zo lege terrein. Dit vond ik een wel zo interessante werking van het parkeerterrein dat ik het in het nieuwe plan heb laten terugkomen. [14]

MOTELFUNCTIE

Om de reiziger onderweg te verzorgen en zo goed mogelijk te kunnen voorzien van een rustplek, is er de functie van motel aan het terrein toegevoegd. Zoals op de afbeelding te zien is, vormen de circa 30 motelkamers (die qua bouwtechniek zijn afgeleid van de



15 de (nieuwbouw) motelkamers zijn qua bouwtechniek afgeleid van het douanegebouw

bouwtechniek van het douanekantoor) een verwijzing naar de overnachtende truckers uit de douanetijd. [15]

VEILIGHEID

Om de veiligheid te garanderen, moet in het nieuwe plan het vrachtverkeer na de entree van het terrein rechtshouden, personenverkeer links óf rechts. Dit voorkomt zwaar verkeer op de linker parkeerplaatsen en maakt zo van de parkeerplaatsen voor personenauto's een veilige parkeerhaven voor gezinnen met kinderen.

LOOPLIJNEN

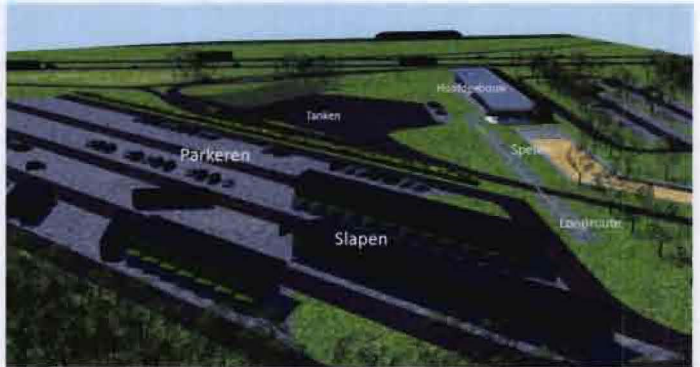
Op de plek waar vroeger de chauffeurs sliepen, slapen op verzorgingsplaats Hazeldonk de vermoeide reizigers. Dit kan ik op een mooie manier combineren met mijn voornemen om de routing van het originele plan te herstellen. De routing bestaat namelijk niet alleen uit het asfalt en gebruik door trucks daarvan. Een belangrijk deel uit de routing en bewegingen op het terrein zijn namelijk ook de afstanden die te voet werden afgelegd. Dit gedeelte van de routing wil ik ook opnieuw in gaan zetten.

Op het vroegere douane emplacement ging het zo:

- trucks parkeren op parkeervak
- chauffeur te voet naar douane kantoor
- vrachtbrieven gecontroleerd
- chauffeur te voet naar truck (en overnacht evt.)
- truck rijdt door naar visitatie (indien nodig)
- truck verlaat emplacement en vervolgt reis

Op verzorgingsplaats Hazeldonk zal het zo gaan: [16]

- reiziger reserveert motelkamer door er onder te parkeren
- reiziger te voet naar verzorgingsgebouw
- afhandeling financiën en sleuteloverdracht
- reiziger te voet terug naar auto & motelkamer
- overnachting en verzorging reiziger op het terrein
- reiziger checkt automatisch uit en tankt evt.
- reiziger verlaat terrein en vervolgt reis



16 terrein gezien vanuit de hoek met motelkamers

Dus de functie verandert van controlerend naar verzorgend, dit betekent dat het bezoek verandert van vrachtverkeer naar gemengd verkeer waaronder veel reizigers. De looproutes die werden bewandeld door chauffeurs, zullen nu veel gebruikt gaan worden door de overnachtende reiziger of de korter parkerende reizigers die het verzorgingsgebouw willen bezoeken.

DECLARANTEN

Op de looproute naar het douane kantoor kwamen de chauffeurs ook langs declarantenkantoren. Deze declaranten waren tussenpersonen tussen de transportbedrijven en de douanebeambten. Declaranten

maakten de papieren van de chauffeurs in orde alvorens deze werden gecontroleerd door de douane. De kantoren van deze declaranten zaten niet in het originele ontwerp van Benthem Crouwel, passen niet in de architectuur, maar waren dus wel belangrijk in het controleproces. Aangezien ik de grensarchitectuur wil behouden en deze dus zo zuiver mogelijk wil houden, heb ik er voor gekozen de kantoren te slopen.

SPEELWEIDE

De importantie van de declaranten wil ik wel tot uitdrukking laten komen in de vorm van het zichtbaar laten blijven van de fundering van de kantoren. Zo blijft er een 'voetafdruk' van het gebouw zichtbaar en heb ik de mogelijkheid om er een speelweide voor kinderen te maken. Ook andere bezoekers kunnen hier de benen strekken. Door de speelweide verlaagd aan te brengen + drainage, blijft de fundering zichtbaar en vormt het geheel een veilige speelplaats waar kinderen onder toezicht kunnen spelen. [17]

VERZORGINGSGEBOUW HAZELDONK

Het is duidelijk dat de controlerende functie wordt ingeruild voor een verzorgende functie. De functies die het gebouw zal gaan herbergen, zijn ondersteunend voor het gehele terrein. De hoofdfuncties zullen zijn: Shop, Motelbalie, Restaurant en Openbaar toilet. De looproute van de parkeerplaatsen naar het hoofdgebouw is belangrijk omdat het de enige route is voor bezoekers naar het herbestemde verzorgingsgebouw. Die zorgt er ook voor dat dit gebouw door de bezoeker op één manier benaderd wordt. Deze benadering is in de afbeelding hiernaast weergegeven. [18] Over de bouwtechnische uitwerking en de toedracht van de aanpassingen meer in hoofdstuk IV.

TANKEN

De volgende stap in het doorlopen van het terrein is wanneer men de auto of truck weer in stapt om de reis voort te zetten. Men wordt van de parkeerplaats op een weg geleid die met een ruimte bocht toegang verleent op het grote stuk asphalt waarop de (voorheen) visitatie overkapping staat. Wanneer er vermoeden bestond dat de lading niet geheel was zoals op de formulieren stond aangegeven konden trucks hier worden onderzocht. Er was een kelderachtige ruimte die beamtten gebruikten om onder het voertuig te kunnen kijken. Ook was een verhoging met verrijdbare trap om boven op de lading of oplegger te kunnen kijken. Tenslotte was er een weegbrug die moest controleren of het gewicht de zelfde was als op de vrachtbrieven stond vermeld.

Zoals al eerder door mij is opgemerkt, heeft de architectuur van Benthem Crouwel op de grens wel iets weg van tankstations. Samen met de nieuwe verzorgende functie van het terrein, is het een logische keuze om onder de visitatie overkapping een tankgelegenheid te maken. [19] Het verzorgen van de reiziger stopt namelijk niet bij een toiletbezoek, hapje of drankje en mogelijkheid tot rusten. Bij het verzorgen van de reiziger op zijn weg van A naar B, hoort ook de verzorging van de auto of vrachtwagen. De verhoging onder de overkapping (ter visitatie) kan behouden blijven, de weegbrug en kelder zijn niet meer interessant en het weghalen hiervan verandert het beeld niet.

Bij het ontwerpen van de gebouwen in begin 80'er jaren, hebben Benthem Crouwel in samenwerking met het bedrijf

Tip-Twello universeel toepasbare systemen ontwikkeld voor controleabri's. Eén hiervan staat nog onder de overkapping en kan als betaalruimte dienen. [20]



17 speelweide verdiept aangelegd: veiligheid en accent op fundering



18 benadering verzorgingsgebouw, te voet



19 visitatie overkapping wordt tankstation



20 abri wordt betaalgelegenheid, hoofdgebouw op achtergrond



21 oude situatie afrit: abri's ter laatste controle verhoogd geplaatst om met chauffeur te kunnen spreken (functioneel)

AFRIT

Het laatste deel van de routing dat in de loop der jaren is verdwenen en dat zal worden hersteld, is de afrit. Op dit gedeelte van de routing kwam al het vrachtverkeer bij elkaar alvorens het weer de snelweg op ging. Doorgaand vrachtverkeer werd hier (direct vanaf de snelweg) kort gecontroleerd en trucks met vracht voor Nederland (die de route over het terrein doorlopen hadden) ondergingen hier een laatste controle van de vrachtbrief. [21]

Zoals gezegd wordt de afrit net zoals de oprit hersteld. De vroegere controlefunctie was al verdwenen en zal ook niet worden teruggebracht. Wel zal er middels een verwijzing naar de vroegere abri's een klein bouwwerk komen die bezoekers welkom heten in Nederland. Hierop zou eventuele in het kort informatie over Nederland gegeven kunnen worden. [22] & [23]

De afrit maakt de routing logisch af. De korte, snelle route en de complete, langere route komen hier samen. De routing is niet compleet zonder oprit, specifieke indeling van de parkeerplaatsen en afrit.



22 de afrit is een verwijzing naar de abri's uit de douaneperiode



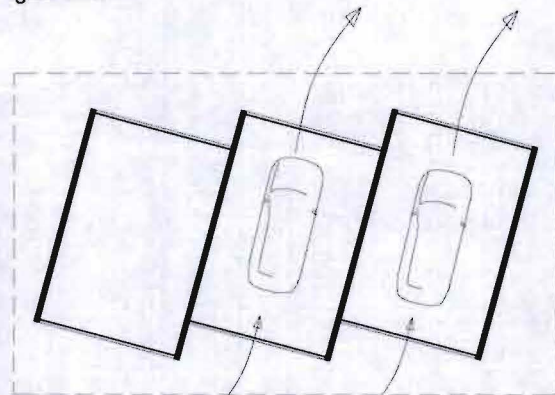
23 afrit/uitgang vanuit andere positie tank- en verzorgingsgebouw op achtergrond



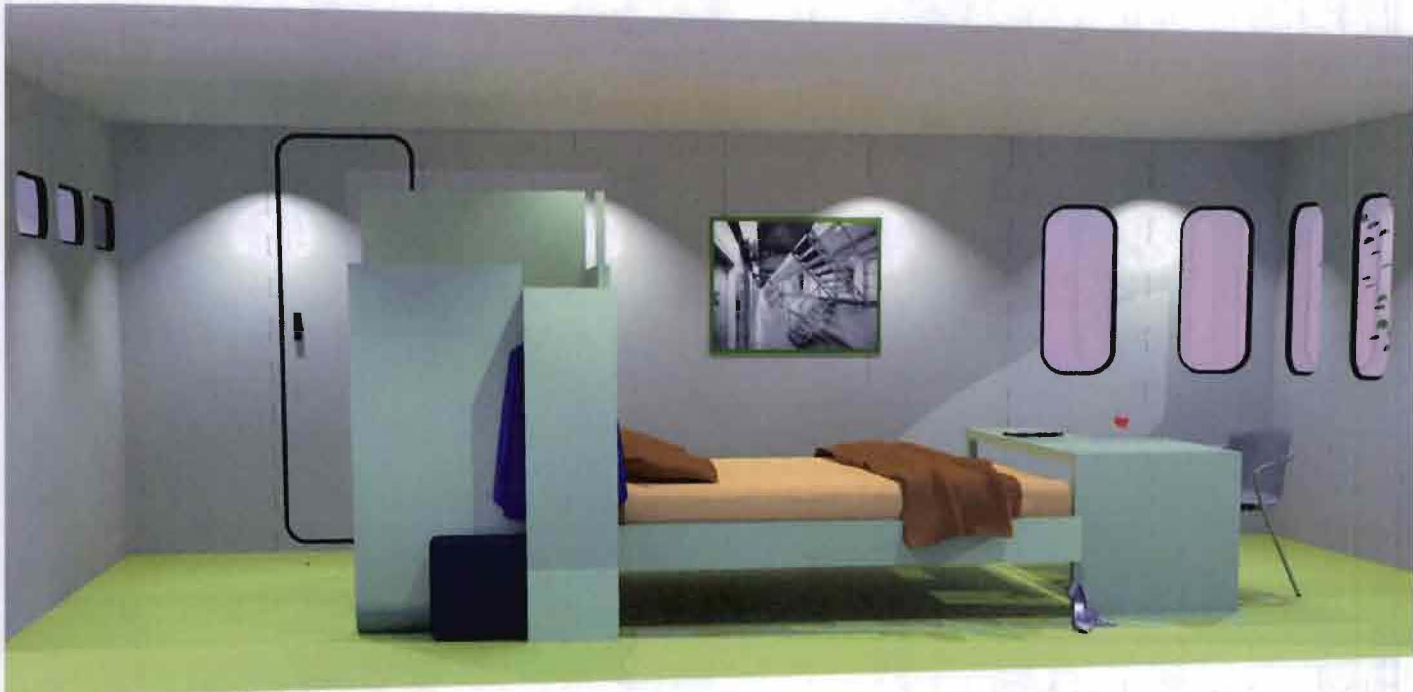
Een motelkamer is te reserveren door de auto onder een kamer, in de afsluitbare box te parkeren. Te voet kan in het hoofdgebouw de sleutel worden opgehaald. Dus een open, lege parkeerbox betekent dat de kamer nog vrij is.

De bouwtechniek van de motelkamers is afgeleid van de bouwtechniek van het douane kantoor. Het gaat dan om de betonnen rug van het gebouw.

De kamers en parkeerboxen zijn als boxen in de betonnen structuur geschoven. Door de onderste iets door te schuiven, ontstaat een buitenruimte die als balkon kan worden gebruikt.



Na de overnachting kan de auto worden gestart en dezelfde weg worden gevolgd door de parkeerbox aan de andere zijde te verlaten. Door de betonstructuur schuin te plaatsen, komt de reiziger tegemoet in zijn of haar beweging.



De motelkamers zijn zo ingericht dat de karakteristieke ruimte die een tunnelkist-betonstructuur oplevert, goed ervaren kan worden: één meubel, midden in de ruimte, los van de wanden.

In het meubel kan worden gewassen, getoiletteerd, geborgen, men kan er werken, lezen en er de nacht doorbrengen.

De groene kleurstelling is een verwijzing naar de vroegere douanefunctie. De afbeelding aan de muur zijn foto's van het douanegebouw toen het nog de controlerende functie had. Een directere verwijzing naar de belangrijke, vroegere functie dus.



III-A FUNCTIONELE BENTHEM CROUWEL ARCHITECTUUR

Met het vinden van een nieuwe verzorgende functie heb ik een mogelijkheid gecreëerd om de Nederlandse grensarchitectuur te kunnen behouden. Maar wat houdt deze architectuur eigenlijk in? Is de architectuur op onze grens niet gewoon 'de architectuur van Benthem Crouwel'?

In dit hoofdstuk (A) leg ik uit wat de architectuur van Benthem Crouwel inhoudt. In het tweede deel (B) leg ik uit dat de architectuur van Benthem Crouwel niet 1 op 1 hetzelfde is als de grensarchitectuur, maar dat het wel logisch is dat juist zij zijn gevraagd om de emplacementen vorm te geven.

INVLOEDEN

Vitruvius, stelt dat de architectuur steunt op drie principes: Schoonheid (Venustas), Stevigheid (Firmitas) en Bruikbaarheid (Utilitas). Architectuur kan worden omschreven als de balans tussen deze drie elementen, waarbij niet één de anderen overheerst.

Ook het functionalisme is volgens de aanhangers ervan een bedenksel van Vitruvius. Het functionalisme houdt in dat bij een ontwerp wordt uitgegaan van de functie die het voorwerp heeft. De schoonheid van een gebouw is zo terug te vinden in de mate van functionaliteit van het gebouw.

Toen Benthem (1952) en Crouwel (1953) net geboren waren, werden de laatste werken die ontsprongen uit de CIAM net neergezet. Enkele Nederlandse leden waren: Gerrit Rietveld en H.P. Berlage. In de jaren 1930 keerde Berlage zich publiekelijk tegen het Nieuwe Bouwen, wat een andere naam is voor het Functionalisme. In dit moderne bouwen was de dialoog tussen architectuur en stedenbouw erg belangrijk. Na het uiteenvallen van de CIAM in '59 degenereerde het Nieuwe Bouwen tot een formele vorm van harteloze hoogbouw die op maatschappelijk verzet stuitte en zo ging het Functionalisme van weleer ten onder.

Na de CIAM ontstonden er bewegingen waarin o.a. Jaap Bakema en Aldo van Eyck hun positie bepaalden in de traditie van het Moderne bouwen. Bakema hield vast aan de in de tijd van het CIAM gestelde: "architectuur en stedenbouw zijn onlosmakelijk verbonden." Van Eyck: "architectuur kan niet overleven in bureaucratie." In woningbouw en stedenbouw ontstond een stelsel van budgettering, voorschriften en regelgeving waarin voor architectuur tenslotte geen plaats meer was. In die bureaucratie verdween de verschijningsvorm van het bedrijfsleven met zijn technologische en ideologische eigenaardigheden. Wat overbleef was uniform, low profile en 'Corporate Identity' was taboe.

FUNCTIONALISME

Toen de, in Delft afgestudeerden, Jan Benthem en Mels Crouwel in 1979 hun bureau startten, was Nederland al aan het wennen aan de open en uitgesproken stedelijke samenleving. Men zag de mogelijkheden tot het

veraangenamen van het bestaan en de tijd was rijp voor een nieuwe en onbevangen kijk op architectuur. Benthem Crouwel hadden die nieuwe kijk en een uitspraak die de heren op het lijf lijkt geschreven, is van één van hun grote voorbeelden:

'HET DOEL VAN DE ARCHITECTUUR IS HET CREËREN VAN PERFECTE EN DUS OOK MOOIE EFFICIENCY. HET BEREIKEN VAN DE OPTIMALE BRUIKBAARHEID MOET HET BELANGRIJKSTE DOEL ZIJN. DE GEBRUIKTE MATERIALEN EN CONSTRUCTIES MOETEN DAAROP AFGESTEMD ZIJN.'

Bruno Taut (1880-1938)

Volgens Benthem Crouwel moest "Architectuur functioneel en rationeel zijn, wat niet betekent dat we terug moeten naar de esthetische uitkomsten van het Functionalisme van de jaren '30. Wel zouden we diezelfde houding moeten gebruiken om problemen te tackelen met alle mogelijke middelen van tegenwoordig."

"Het ontwerpproces moet rationeel zijn: de klant én de toekomstig bewoner moeten haar behoeften zo expliciet mogelijk omschrijven. De architect geeft aan dit alles vorm. De mogelijkheden die de gebruiker heeft om de bebouwde omgeving aan te passen, liggen in het programma van eisen en de flexibiliteit van het product. Niet in het ontwerp." (ontwerp = beeld)

Hiermee stellen ze dus de functionaliteit voorop, daarna volgt pas de esthetiek. De stelling dateert uit het begin van de jaren '80 en is nog steeds toepasbaar. Want, zo schrijven ze op hun website:

"We at Benthem Crouwel take a realistic view of our work. Our ideas seem to have lost nothing of their value after 25 years."

Kort gezegd is het werk van Benthem Crouwel een experiment van de toepassing van deze stelling op de praktijk om te onderzoeken waar ze er naast zaten. Het is dan ook logisch dat hun kantoor Benthem Crouwel Lab is genaamd.

PRAGMATISCH

Dit experiment houdt in dat ze met hun werk een zoektocht naar eventuele fouten in de stelling zijn begonnen. Dat ze pragmatisch te werk gaan, bewijst woonhuis Benthem [24], wat ook ten tijde van de emplacementen werd ontworpen en gebouwd door beide



24 woonhuis Benthem, zelfde tijd, zelfde vakwerkconstructie als Hazeldonk

heren zelf en wordt bewoond door Jan Benthem. Op die manier kan de architect zelf ervaren hoe aanpasbaar, prefab en efficiënt de architectuur is die hij tracht te ontwerpen. Mels Crouwel zegt zelf over de werkwijze van het bureau: "We experimenteren nooit om het experiment. Eerst verzinnen we het concept van het gebouw. Parallel daaraan bedenken we vanaf de eerste schets hoe je het in elkaar wilt zetten en met welke materialen" (Items, '93 - 'Als het maar functioneel is')

De pragmatiek zit hem dus in het steeds opnieuw willen uitzoeken van het vak. Het willen ontwerpen voor algemeen nut, dat zij zelf maar ook anderen hier iets van kunnen opsteken. Verder is het ook een bepaalde werkwijze om elke opdracht aan te pakken, hoe divers ook. Van stedenbouw tot architectuur, de verschillende schaalniveaus, maar ook het voeren van directie tijdens de bouw. De opdrachtgever in het gehele proces begeleiden.

INNOVATIE

Dit laatste doen ze ook om innovatief te blijven. Dit hebben Benthem Crouwel namelijk hoog in het vaandel staan. Dit bereiken ze door bij elke opdracht zo ver mogelijk van iedere specialisatie af te gaan staan om zo het vak telkens opnieuw uit te vinden. Ze zeggen alles altijd op eigen wijze te willen doen (zelfs de stage doorliepen ze op hun eigen bureau!), en dit komt doordat ze vanuit de ingenieurskant het architectenvak uitoefenen en niet vanuit de artistieke kant. Dit is ook waarom deze architectuur mij zo boeit. Dit is ook de aanpak die ik heb gevolgd en dit zal in hoofdstuk IV nog uitvoerig aan bod komen.

Met het lezen van het boek 'Prototypen, het werk van Cepezed', heb ik overeenkomsten gezien tussen de ideologieën van Cepezed en Benthem Crouwel. Beiden concludeerden namelijk terecht bij het starten van hun ontwerpbureaus dat de bouwindustrie achter is gebleven in vergelijking met andere industrieën wat betreft haar ontwikkeling. Met hun architectuur willen Cepezed en Benthem Crouwel vernieuwend zijn en de bouw stimuleren te ontwikkelen. Zoals ik al eerder heb opgemerkt, is dit een prima thema voor het ontwerpen van een billboard, wat dus ook is gebeurd.

EFFICIËNTIE

Een andere belangrijke term uit het werk van Benthem Crouwel is efficiëntie. Dit komt naar eigen zeggen voort uit "een fascinatie voor het oplossen van ingewikkelde problemen. Het gaat erom deze te analyseren, terug te brengen tot deelproblemen die gemakkelijker zijn op te lossen en er vervolgens weer een geheel van te maken." Het is een vergelijkbare manier waarop machines worden gemaakt. Ik denk ook dat dit de reden is dat gebouw Hazeldonk als een machine werkt. Door de ruimtes op een eenvoudige manier aan elkaar te linken en de werking ervan in één dwarsdoorsnede duidelijk te maken, vind ik een erg sterk voorbeeld van efficiëntie. Het is niet alleen in de ruimtelijke zin dat Benthem Crouwel streven naar efficiëntie. Ook op het gebied van materialisatie wordt er gezocht naar eenvoudige oplossingen. Een mooi voorbeeld hiervan is ook op Hazeldonk te zien: de achtergevel bestaat enkel uit Crawford sandwichpanelen, die koud tegen de onderliggende betonconstructie zijn gemonteerd. Ook hier is het duidelijk dat de benadering van de architectuur vanuit de ingenieurskant geschiedt.

Efficiëntie in de materialisering heeft ook als uitwerking dat de architectuur heel helder en eerlijk is. Kolommen of aansluitingen worden niet ingepakt, maar de knopen zijn in het zicht opgelost wat zorgt voor eerlijkheid. Men kan zien hoe een gebouw in elkaar zit.

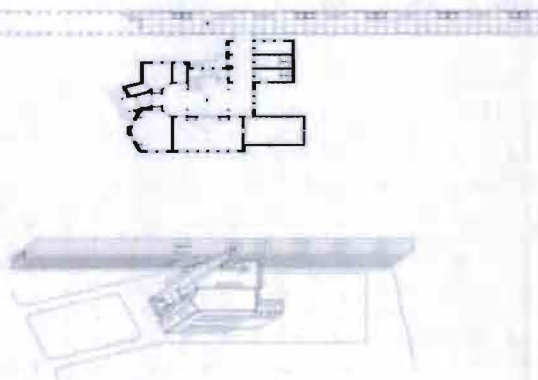
MAATVASTHEID

Het toepassen van geprefabriceerde bouwdelen is ook een hele belangrijke stap in het ontwikkelen van de bouw. Weersonafhankelijke en gecontroleerde productie in de fabriek staat garant voor een hogere, meer constante kwaliteit, een hogere maatvastheid en een kortere bouwtijd.

Zoals ik eerder al schreef, zijn de douane emplacementen onderdeel van een groot experiment. Voordat de emplacementen werden gebouwd, werd het werken met nieuwe materialen zoals sandwich elementen al op kleine schaal getest in woningen. Verder is prefabricage een heel belangrijk gereedschap om efficiëntie te bereiken. Dit maakt het materiaal bij voorbaat maatvaster, scheelt tijd op de bouwplaats en maakt het plaatsen van de bouwdelen makkelijker te plannen.

ZAKELIJKHEID

Dat deze term een belangrijke is uit het oeuvre, bewijst wel dat de eerste fictieve opdracht er één was die de vraag stelde aan de ontwerpers wat zij met zakelijkheid hadden. Het ging om de uitbreiding van een ontwerp van H.P. Berlage: het raadhuis te Usquert (Gem. Groningen en niet uitgevoerd)[25]. Berlage was lid van de CIAM en de aartsvader van de moderne architectuur in Nederland. Mede met dit ontwerp uit 1930 keerde hij het Nieuwe Bouwen publiekelijk de rug toe en daardoor werd de prijsvraag voor dit raadhuis in 1979 een moeilijke opgave voor de jonge architecten van die tijd. Door deze prijsvraag werden deelnemers de vraag gesteld: wat heb ik met de traditie van de bouwkunst te maken en wat betekent zakelijkheid voor mij? Zakelijkheid is een belangrijke term uit het werk van Benthem Crouwel. Het ontwerp laat zien dat modern bouwen in de loop der tijd heeft weten te evolueren en dat Berlage en Benthem Crouwel weliswaar de zelfde ideeën hadden wat betreft functionalisme, maar toch tot uiteenlopende uitwerkingen kwamen door het verschillen in mening wat betreft traditioneel bouwen. Het ontwerp is geslaagd doordat het uit de zelfde principes is ontstaan, maar duidelijk is te zien dat het origineel en de uitbreiding in twee heel verschillende tijden zijn ontworpen. Met de uitbreiding gaan Benthem Crouwel hun eigen weg, het bestaande wordt optimaal gerespecteerd maar er wordt met hedendaagse materialen uitgebreid.



25 Het nooit uitgevoerde ontwerp voor raadhuis Usquert

CORPORATE IDENTITY

Het verdwijnen van de Corporate Identity in de jaren '30 hebben bureaus als Cepezed en Benthem Crouwel met hun werk ongedaan gemaakt. Cepezed doet dit met ontwerpen voor RONIC te Woerden en het Porsche Centrum in Stuttgart. Benthem Crouwel doen dit met de ontwerpen voor de douane, maar ook met bedrijfsgebouw MORS. [26] & [27]

Met deze Corporate Identity wil de architect het gebouw de uitstraling geven van het bedrijf wat er in huist. Het bedrijf maakt prefab plafonddelen en heeft een duidelijke scheiding in haar werkzaamheden binnen het bedrijf. Op de foto van het zijaanzicht is denk ik duidelijk te zien waar zich de opslag en prefabricage afspeelt en aan welke kant de commerciële tak van het bedrijf zit met de showroom.

Bij de douane kantoren is het zakelijke karakter van de werkzaamheden van de douane de identity die Benthem Crouwel naar buiten toe willen uitstralen. De homogene maar toch pluriforme uitvoering van de ver uit elkaar liggende emplacements zorgen respectievelijk voor de Corporate Identity en tegelijkertijd laat het de veelzijdigheid zien van de architecten.

Zowel bij MORS als bij de douane is het zo geweest dat de opdrachtgevers er naar vroegen om het gebouw de identiteit van het bedrijf uit te laten stralen. Het is Benthem Crouwel er erg aan gelegen dat hun opdrachtgevers weten wat ze willen. Zo sterk zelfs dat wanneer er na verschillende gesprekken nog niet duidelijk is wat de opdrachtgever wil, dat Benthem Crouwel de opdracht niet aanneemt. Zoals al eerder in een stelling naar voren kwam, is het onmogelijk om een gebouw functioneel te ontwerpen wanneer er geen heldere eisen zijn gesteld.

HEDEN

Tegenwoordig zijn Benthem Crouwel hoofdzakelijk bezig met hele grote projecten zoals verscheidene werken op Schiphol en de metrogebouwen voor de Noord-Zuidlijn. Dit zijn niet alleen grote projecten, het zijn ook nog eens complexe stedenbouwkundige opgaven die worden gesteld. In het aankunnen van deze stedenbouwkundige opgaven onderscheiden Benthem Crouwel zich van kantoren als Cepezed.

Ook bij het ontwerpen van de grotere bouwwerken, wijken ze niet af van hun principes. Elke ontwerpstep is uit te leggen aan de hand van functionele beslissingen.

Als voorbeeld het Wagon Lits kantoorgebouw bij het stationsplein te Amsterdam. [28] Gelegen aan het water, lijken de trappen op de buitentrappen van schepen. De trappen zijn aan de buitenzijde geplaatst, omdat er niet geheel gebruik kon worden gemaakt van de begane grond. Om ruimte te besparen is er dus voor gekozen de trappen naar buiten te verplaatsen. Benthem en Crouwel zouden nooit het argument gebruiken als: dat vonden we mooi of we wilden wel eens een sloopstrap maken, het is een puur functionele ontwerpstep geweest. De gevel moest transparant zijn, want men moest naar binnen kunnen kijken. Een erg beeldbepalende consequentie hiervan zijn de zonweringen. Zo is dit hele gebouw voortgekomen uit functionele beslissingen.

Met vooral de architectuur die Benthem Crouwel de laatste jaren maakt, worden ze geplaatst in de stroming Supermodernisme. Een nieuwe vorm die voort gaat op het modernisme. Nou is het ook wel weer zo dat deze stroming zich vooral uit in de grotere opdrachten van luchthavens, winkelcentra en stations. Nu net de zaken



26 Tweedeling in werkzaamheden en uitstraling in bedrijfsgebouw MORS



27 Corporate Identity in bedrijfsgebouw MORS



28 Wagon Lits kantoor te Amsterdam



29 Poppodium 013 te Tilburg, CD's tegen de wand



30 Dakconstructie Villa Arena Amsterdam



31 Zeldzame decoratie, Villa Arena Amsterdam

waar Benthem Crouwel veel mee bezig zijn. Misschien niet meer dan logisch als je experimenterend onderwerpt en zoveel opdrachten hebt is het dat er tussen al die ontwerpen gebouwen zitten die opvallen door het afwijken van bepaalde ideeën. Materialen worden door Benthem Crouwel normaal nooit oneigenlijk gebruikt. Een gebouw waarvan het materiaalgebruik even afwijkt van de gebruikelijke norm, is het poppodium 013 te Tilburg. Zoals op de foto te zien is [29], is de plint logisch van prefab beton om vandalisme-proof te zijn. De rest van de gevel wordt afgewerkt met bitumen opgevuld met isolatiewol tegen geluidsoverlast. Tot zover functionele ontwerpstappen en op dit niveau allemaal logisch te verklaren, alles heeft een duidelijk doel. De bitumen echter, wordt door echte CD's op haar plek gehouden. Dit is een oneigenlijke manier van detailleren en materialisatie die je bij Benthem Crouwel niet vaak tegenkomt.

Andere voorbeelden zijn het dak en de gevel van Villa Arena. [30] Het dak is 3 hoekig en dit heeft geresulteerd in de keuze voor opgeblazen kunststof delen die in alle mogelijke vormen te maken zijn. Alhoewel de keuze dus vanuit functioneel opzicht lijkt te zijn gekozen, het geeft een heel ander beeld dan de geordende constructies die we van Benthem Crouwel gewend zijn. De schoepen op de gevels zijn niet helemaal vanuit functioneel oogpunt opgehangen. [31] Ze lijken niet als zonwering te dienen en Benthem Crouwel doen normaliter niet aan decoratie.

In dit geval accentueren ze de stroom auto's die rond het gebouw omhoog rijden om te parkeren. Een beeldbepalende ontwerpstep dus die niet vanuit een functioneel oogpunt is te verklaren. Ongebruikelijk voor Benthem Crouwel, maar niet verboden voor experimenterende architecten.

CONCLUSIE

Het werk van Benthem Crouwel is een onderzoek naar de mogelijkheden van onconventionele bouwtechnieken en het zoeken naar de esthetische mogelijkheden van het inzetten van staal, glas en beton. Het is het best te karakteriseren als sober, nuchter, doelmatig en zakelijk. Geheel in lijn met de Hollandse traditie van degelijkheid. Tegelijkertijd worden de expressieve en esthetische waarden van de ontwerpen geprezen, waarin met minimale middelen een maximaal effect wordt bereikt. De bouw is geen industrie voor revolutie, Benthem Crouwel ontwerpen door te experimenteren. Zo is hun werk geëvolueerd van een woonhuis van staal en glas tot een middelgrote stad als Schiphol. Beiden volgens de zelfde principes.

De vormen ontstaan voornamelijk uit functionalistische eisen, maar bij de materialisatie wordt wel degelijk rekening gehouden met de uitstraling van het materiaal of de ruimtelijke werking.

Benthem Crouwel laten zich niet makkelijk in een hokje plaatsen en begeven zich in het gebied tussen stedenbouw en architectuur, ontwerpen zijn van functionalistisch, tot High Tech en supermodernistisch te noemen. IFD bouwen is voornamelijk in de eerste periode van het bureau van groot belang geweest, maar vernieuwend zijn beide architecten altijd geweest. Benthem Crouwel ontwerpt voor wonen, reizen, werken en cultuur en willen hiermee bewijzen dat ze alles aankunnen, zo lang het maar functioneel is. Wat de Benthem Crouwel architectuur zo interessant maakt voor mij, is dat zij architectuur beoefenen door het

van de ingenieurskant te benaderen. Ik heb die zelfde neiging. Vanuit functionele opzichten worden programma's samengesteld en van daar uit worden schetsen gemaakt met al in een vroeg stadium een antwoord op de vraag wat wil ik uitstralen en hoe wil ik het maken?

Functionele eisen bepalen het beeld. Dit is een heel bouwtechnische benadering en voor mijn afstudeeropdracht moet ik de oplossing ook in die richting zoeken. Ik moet gaan beschrijven wat de bouwtechnische kenmerken zijn, welke mogelijkheden dit mij biedt en natuurlijk wat ik er mee ga doen.

Om terug te komen op de vraag die ik in het begin van dit hoofdstuk stelde: is de Nederlandse grensarchitectuur niet gewoon Benthem Crouwel architectuur?

Nee. Het is wel zo dat de eisen die de opdrachtgever stelde heel erg in het straatje van Benthem Crouwel pasten. Het bureau houdt er van om de gebruiker te kennen en te weten wat de precieze gebruikerseisen zijn voor het gebouw.

De controlerende douanefunctie vraagt om zakelijkheid (in uitstraling), efficiëntie (in afhandeling) en om veranderbaarheid (perfect te creëren met prefabricage). Vandaar dat de Rijksgebouwendienst aan het juiste adres was voor deze opgave: het zijn precies de termen die het werk van Benthem Crouwel typeren.

Vitruvius: Architectuur=Schoonheid+Stevigheid+Bruikbaarheid

Benthem Crouwel: Stevigheid+Bruikbaarheid=Schoonheid

III-B

FUNCTIONELE BENTHEM CROUWEL ARCHITECTUUR

(IN HET GRENSGEBIED)

De rest van dit verslag gaat in op *gebouw Hazeldonk*. Benthem Crouwel hebben specifiek voor de douane een gebouw ontworpen welke aanpasbaar moest zijn, omdat de functie daar om vroeg. De controlerende functie was immers aan het veranderen.

Ik wil nu gaan aanwijzen waar bouwtechnisch die elementen zich bevinden die het gebouw tot een douanegebouw maken. Oftewel: uit welke bouwtechnische elementen blijkt dat de functionele architectuur in het grensgebied is toegepast (voorkomend uit de functionele eisen die dit met zich mee brengt)

SEMI-PERMANENT

Gebouw Hazeldonk is een zogenaamd semi-permanent gebouw. Het gebouw bestaat uit 2 verschillende constructieve delen die elk een andere functie hebben en deze verschillende functies ook uitstralen. [32]

I. AANPASBARE DEEL

De voorzijde van het gebouw behuist de hoofdfunctie: controle van vrachtpapieren. Omdat de controlefunctie ten tijde van de opdrachtverstrekking al aan verandering onderhevig was, diende de voorzijde aanpasbaar te zijn om eventuele veranderingen in gebruik op te kunnen vangen. Dat is de reden dat de voorzijde aanpasbaarheid uitstraalt. Hiertoe is deze van geprefabriceerd staal, verbonden d.m.v. geboude knopen, volledig af te breken en aan te passen.

De ruimtevakwerkconstructie staat op een verhoogd niveau, Level 2 genaamd. Deze 1,5 meter verhoogde vloer is ook een beeldbepalend element, direct voortvloeiend uit de eis van de douane om overzicht over het terrein te behouden.

II. PERMANENTE DEEL

In dit gebouw zijn functies ondergebracht die niet direct de hoofdfunctie dienen, maar als het ware de hoofdfunctie faciliteren. Deze secundaire functies zijn in Hazeldonk ondergebracht in het permanente, constructieve onderdeel van het gebouw: de 2-laags betonnen strook, gemaakt d.m.v. een tunnelkistsysteem. De strook zorgt voor de stabiliteit van de staalconstructie door de V-vormige koppelingen tussen vakwerk en betonstrook. De functie van de strook als 'stabiliteitskern' over de gehele lengte van het gebouw, is de aanleiding om deze in gewapend beton uit te voeren en heeft daardoor een permanent karakter.

De secundaire functies bestaan onder andere uit toiletgroepen, technische ruimtes en opslag van in beslag genomen goederen. Er zijn beambten die wapens dragen, daarom is er ook een kluis nodig voor opslag. Door de materialisatie met beton, en de geslotenheid van de secundaire functies, hebben Benthem Crouwel de geslotenheid ook naar buiten toe willen uitstralen door een vrij gesloten sandwichpanelen-bekleding.

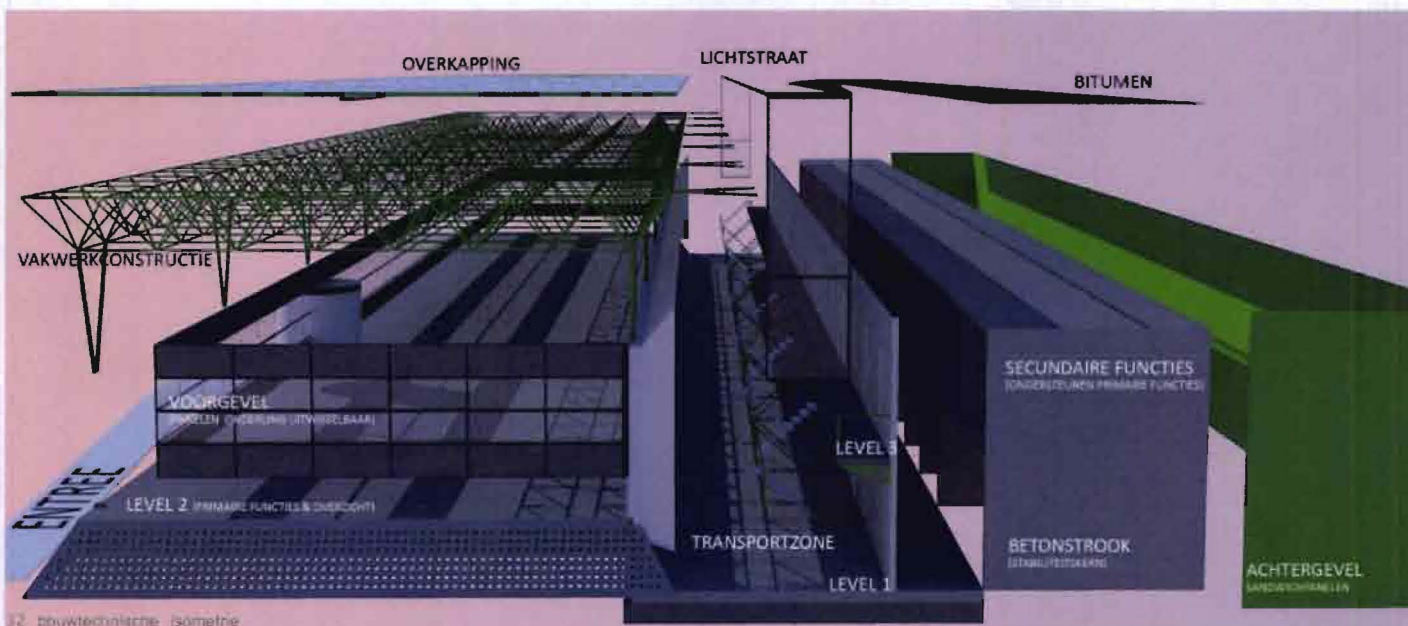
Ook aan de binnenzijde is de betonstrook gesloten bekleed: gemetste betonblokken zorgen er hier voor dat de secundaire functies uit het zicht worden onttrokken en letterlijk 'achter de schermen' hun functie verrichten.

KOPPELING PERMANENT-AANPASBAAR

Om van de twee verschillende constructiedelen één gebouw te maken, zijn beide gekoppeld middels de transportzone. Deze zone zorgt er enerzijds voor dat alle ruimtes via een efficiënte routing bereikt kunnen worden (7 trappen!) en zorgt er anderzijds voor dat beide constructiedelen van twee kanten belicht worden door het invallende zonlicht via de lichtstraat.

CORPORATE IDENTITY

Benthem Crouwel ontwerpen heel sterk vanuit de functionele eisen van de opdrachtgever. Wanneer een klant als de Rijksgebouwendienst een programma vraagt voor een douanefunctie, straalt het ontwerp deze functie ook uit. Een douanekantoor straalt dus ook uit dat het een douanekantoor is. Wil ik het een andere functie geven, moet ik er voor zorgen dat het herbestemde



32 bouwtechnische isometrie

gebouw niet meer refereert aan haar vroegere functie. Maar ik wil wel de zelfde architectuur gebruiken, de zelfde beeldtaal. Dus bij het herbestemmen van dit douanekantoor, moet ik me er van bewust zijn wat het nou precies is, wat dit gebouw een douanekantoor maakt. Dit ga ik doen aan de hand van 5 termen:

- Aanpasbaarheid
- Zakelijkheid
- Efficiëntie
- Kleur
- Innovatie

Deze 5 termen zijn eisen geweest ten behoeve van de uitvoering van de originele functie. De eerste 4 van de douanefunctie, de laatste van de billboardfunctie die het gebouw had en zal blijven houden

AANPASBAARHEID

De eis voor aanpasbaarheid komt voort uit de veranderende functie. Begin jaren '80 was al bekend dat het akkoord van Schengen er aan zat te komen, hierop werd geanticipeerd door een flexibele indeling te creëren.

VOORZIJDE

De kantoren aan de voorzijde (het veranderbare gedeelte onder het ruimtevakwerk) moesten mee kunnen evolueren met eventuele veranderingen in de werkzaamheden van de ambtenaren. Dit heeft geresulteerd in een plafond onder het vakwerk met daarin opgenomen de verlichting. In de betonvloer van het verhoogde niveau 2 zijn kabelgoten opgenomen voor elektriciteit, telefonie en data. De overgebleven ruimte tussen vloer en plafond is voor te stellen als een ingeschoven box met als buitengevel een geïsoleerd aluminium profielsysteem met neopreen afdekprofielen, ingevuld met dichte isolerende sandwich panelen, isolerende glaspanelen en te openen delen. De invulpanelen zijn onderling uitwisselbaar. Bij wisselingen in het interieur kan de gevel mee veranderen. [33]

De kantoorruimtes worden gevormd door verplaatsbare systeemwanden die om de 1,80 meter kunnen worden geplaatst. Doordat verlichting en elektriciteit e.d. in, respectievelijk, het plafond en de vloer zijn opgenomen, blijft de flexibiliteit gewaarborgd. [34]

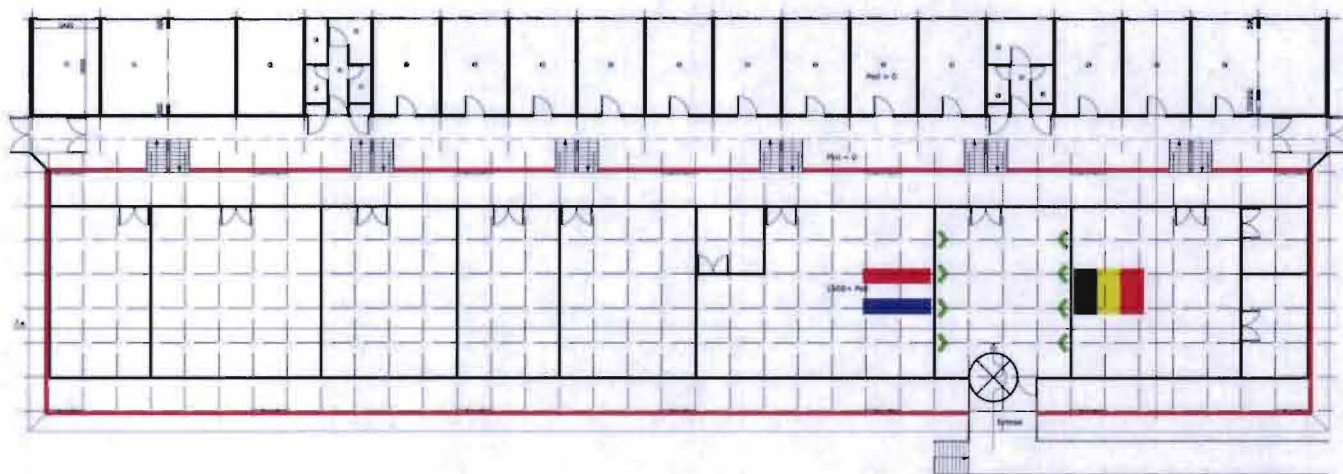
Een gesprek met Dhr. Brouwer (al sinds de oplevering van het gebouw in 1984 werkzaam op kantoor Hazeldonk) heeft de wetenschap opgeleverd dat er in bijna 30 dienstjaren één maal een wand is verzet over de afstand van een stramenmaat: 1,80 meter. De werkzaamheden zijn dan ook niet drastisch veranderd in die tijd, hooguit afgenomen in intensiteit.

ACHTERZIJDE

Door het toepassen van het tunnelkistsysteem, zijn er ruimtes ontstaan die allen van precies dezelfde afmetingen zijn. Dit maakt de betonstrook tot een gedeelte van het gebouw waarin de secundaire functies onderling uitwisselbaar zijn omdat ze in elke ruimte zijn onder te brengen.



33 rood: flexibele, aanpasbare kantoorruimte



34 rood: aanpasbaar kantoorgedeelte douanegebouw Hazeldonk



35 bij nacht valt de verhouding dicht/open het meest op



36 de gevel straalt geen aanpasbaarheid uit, maar is lineair ingedeeld



37 ook geëmailleerde afwerking van dichte elementen zorgt voor zakelijke uitstraling

ZAKELIJKHEID

Om met de grote hoeveelheid aan trucks en te controleren lading efficiënt om te kunnen gaan, moet het gebouw de mogelijkheid bieden om met een bepaalde houding deze werkzaamheden te kunnen uitvoeren. Een houding die dit mogelijk maakt, is er één die de architecten Benthem Crouwel wel ligt: zakelijkheid. Door te ontwerpen zonder poespas, maar puur vanuit functioneel oogpunt, worden gebouwen gecreëerd die zakelijk zijn. Deze zakelijke uitstraling zit bij Hazeldonk in verschillende dingen. Deze zijn óf bouwtechnisch van aard, óf hebben een architectonische reden. Te beginnen met de bouwtechnische:

GEVEL

Ik heb al eerder beschreven dat de gevel aanpasbaar is. De uitstraling echter, is alles behalve aanpasbaar. Dit komt door de indeling, die is heel lineair gedaan waardoor het een zakelijke uitstraling heeft: de onderste rij bestaat uit dichte elementen, 2^o rij dichte ramen afgewisseld met te openen ramen, de 3^o rij bestaat uit alleen maar gesloten ramen en de 4^o en bovenste rij weer uit dichte elementen. Zie de figuren [35] & [36].

De gevel heeft afhankelijk van het tijdstip en invalshoek verschillende verschijningsvormen. Bij nacht valt de verhouding tussen open en gesloten delen het meest op, want het contrast is dan het grootst: donker en licht. Overdag is dit contrast minder, maar nog steeds zichtbaar. De geëmailleerde afwerking van de dichte delen zorgt er voor dat de spiegeling van deze delen net zo veel bedraagt als de transparante delen en van uit de juiste invalshoek bekeken, levert dit één grote spiegelende gevel op. [37]

Een constatering is dat de veranderbare gevel niet als zodanig gebruikt wordt. Al heeft zich dan ook maar in twee binnengelegen ruimtes een verandering voorgedaan door het verplaatsten van een wand.

MAATVASTHEID

Het ontwerpen op een stelsel van stramienien levert heel wat maatvastheid op. In de fabriek gemaakte prefab onderdelen zijn in principe al erg maatvast. Deze twee in combinatie levert een maatwerk op wat ook een bepaalde zakelijkheid uitstraalt. Op die manier krijg je een bouwwerk wat uit niet heel veel verschillende details bestaat, maar juist details die vaker terug komen. Dit levert ook weer een helderder beeld op en uniformiteit. Dit leidt tot een zakelijk beeld en er is tevens minder risico op misverstanden tijdens de bouw.

STRIKTE ZONERING

Het bouwen op een raster heeft in dit geval ook geleid tot een strikte zonering en dus een zakelijke uitstraling. Een begrijpelijke eis vanuit de douanefunctie is dat bezoekers niet ver het pand in mogen komen. Er liggen immers wapens in het gebouw en eventuele in beslag genomen goederen die beschermd moeten worden. Er was dus behoefte aan een kleine ruimte waar truckers naar binnen konden komen, maar de rest van het gebouw was voor bezoekers verboden terrein. Dit vraagt om een strikte zonering om aan te geven welke ruimte begaanbaar is en welke niet.

Over deze zonering en de aanpassing hiervan in het volgende hoofdstuk meer.

TOEGANG & CONTACT

De toegang tot het gebouw werd bemoeilijkt doordat de kantoorstrook 1,5 meter boven maaiveld gelegen is. De keuze hiervoor is wederom functioneel, men moest immers overzicht over het terrein houden. Het verhoogde deel werd toegankelijk gemaakt via een hellingbaan plus trap. Deze 'moeilijkheid' bij het betreden van het gebouw veroorzaakt mijns inziens ook zakelijkheid in de relatie tussen trucker en de beambte (die als het ware op een sokkel zit).

De zakelijkheid werd ook gecreëerd door het persoonlijk contact dat beambten hadden met de truckers. Truckers kregen zoals zojuist besproken maar toegang tot een kleine ruimte in het gebouw, in de transportzone kwamen zij niet. Die was enkel voor werknemers. Het contact tussen beambten en truckers bleef enigzins beperkt doordat er een balie tussen beide stond waarover de papieren overhandigd werden. [38]

EFFICIËNTIE

Dit is een in mindere mate bouwtechnisch element in het creëren van zakelijkheid, maar zeker een element dat in verschillende onderdelen voorkomt. De grootste efficiëntie werd bereikt in de routing die op het terrein lag. Om zo veel mogelijk verkeer in zo kort mogelijke tijd te kunnen verwerken.

Verder werd de efficiëntie ook duidelijk in de functionele indeling van de ruimtes. Met het duidelijke schema van primaire functie, gekoppeld door transportzone aan de secundaire functies is een hele efficiënte indeling neergezet die met name in de dwarsdoorsnede het best ervaren kan worden. Deze efficiënte indeling heeft er voor gezorgd dat elke ruimte in een zo kort mogelijk tijdsbestek en met afleggen van de kortste route bereikt kan worden. Je zou deze efficiëntie kunnen beschrijven als een oplossing van logistieke aard.

Verder komt de efficiëntie nog terug in de detaillering van het gebouw. Er wordt naar gestreefd om zo weinig mogelijk materiaal te gebruiken en om de details zo simpel en helder mogelijk te houden. Benthem Crouwel hebben een hekel aan de loodslabbe cultuur en dit stralen ze ook uit in het bouwtechnische gedeelte van de architectuur.

KLEUR

Het mag duidelijk zijn dat groen de overheersende kleur is op alle emplacementen. De achtergevel van Hazeldonk is het ook en alle vakwerken zijn in die kleur uitgevoerd. De kleur groen is in eerste instantie voortgekomen uit de Corporate Identity van de emplacementen, dus grensgebonden. Groen is immers de kleur van de douane. Dit zorgt er voor dat de kleur doet denken aan de zakelijke functie van de grensemplacementen en maakt groen tot een logische kleur voor de grensarchitectuur van Nederland.

Verder is het ook zo dat de keuze voor groen functioneel is uit te leggen en met efficiëntie te maken heeft. "Want," zo zeggen ze zelf: "rood wordt bruin, wit wordt geel en zwart degradeert tot grijs. Groen wordt lichter, maar blijft groen." Gelet op het onderhoud is dit dus een efficiënte en functionele keuze.

Groen is vanuit de locatie ook een logische keuze omdat de emplacementen altijd in een landelijk gebied liggen en op die manier goed in het landschap passen.



38 de enige ruimte waar truckers het gebouw konden betreden: zakelijk contact

INNOVATIE

De voorafgaande termen zijn dus duidelijk voortvloeisels van de douanefunctie. De vijfde en laatste term die ik behandel vloeit voort uit de billboardfunctie die de emplacementen ook hebben. De grens stond natuurlijk niet alleen maar voor controle en zakelijkheid, het is ook de 'first impression' die reizigers van dit land krijgen. Benthem Crouwel hebben de gelegenheid gepakt en de kans met beide handen aangegrepen om de Nederlandse bouwindustrie als innovatief neer te zetten. Dit hebben ze vooral gedaan in de materialisatie en op constructief niveau.

AUTO = TECHNISCHE VOORUITGANG

De auto stond na de oorlog symbool voor technische vooruitgang, de tv werd betaalbaar, de maanlanding was te volgen en men zag dat het technisch vernuft van de mens onbegrensde mogelijkheden biedt. Met het kijken naar en toepassen van praktische oplossingen uit andere (betere ontwikkelde) industrieën, willen Benthem Crouwel op zoek naar nieuwe manieren van bouwen met andere materialen. Door hoogwaardig isolatiemateriaal, toegepast in koelvrachtwagens te gebruiken in de bouw van de douane emplacementen, laten ze in één klap zien dat Nederland wel degelijk in staat is om vernieuwend te bouwen en op die manier dragen ze bij aan de ontwikkeling van de bouw. Door het in grote mate toepassen van metalen constructies, die ook nog eens volledig te demonteren zijn, stralen ze ook uit dat Nederland niet alleen maar met baksteen bouwt.

HIGH TECH OF FUNCTIONALISME?

Met het bouwen van de douane kantoren hebben Benthem Crouwel het label High Tech opgespeld gekregen. Iets waar ze zelf niet erg blij mee zijn, maar ook wel iets wat begrijpelijk is.

Kenmerken van High Tech zijn onder andere:

- Breken met bouwtraditie
- Prefabricatie
- Installaties in het zicht aan de buitenzijde
- Constructies in het zicht aan de buitenzijde
- Materialen als staal, aluminium en glas

Kenmerken dus die allemaal gebruikt werden in kantoor Hazeldonk. Ik ben van mening dat deze reeks ontwerpen van Benthem Crouwel weliswaar High Tech aandoen, maar beter uitgelegd kunnen worden vanuit het

Functionalisme, gecombineerd met het feit dat ze de technische aspiraties van Nederland wilden uitbeelden. Zo zijn bijvoorbeeld de installaties niet in het oog springend, maar wel te zien wanneer je er moeite voor doet. De installaties zijn enkel in de constructie verwerkt om de flexibiliteit te kunnen garanderen. Elke ontwerpbeslissing is te verklaren vanuit functioneel oogpunt en dit heeft een beeld opgeleverd wat High Tech aandoet. Niet anders om.

CONCLUSIE

Dat zakelijke architectuur past bij de ontwerpwijze van het bureau is een feit. Een logisch gevolg van een zakelijk ontwerpend architectenduo voor een opdrachtgever die bij de uitvoering van haar taak is gebaat bij een zakelijke houding, is een ontwerp wat zakelijkheid pur sang uitstraalt. De verzorgende functie die ik wil gaan herbergen in het gebouw is absoluut niet gebaat bij een uitstraling die een controlerende functie eist.

Met dit hoofdstuk heb ik getracht te benoemen wat de elementen zijn die er voor zorgen dat het gebouw een douanegebouw is. Dit zijn:

- Aanpasbaarheid
- Zakelijkheid
- Efficiëntie
- Kleur

Enkele van deze termen kunnen ook prima worden toegepast in een verzorgend gebouw, hetzij anders gebruikt. Deze elementen (aanpasbaarheid en efficiëntie) wil ik dus behouden, maar ik ga ze anders inzetten.

De kleur groen verwijst wat mij betreft erg sterk naar de douanefunctie. Door groen niet meer de overheersende kleur te laten zijn wil ik dit tegengaan.

Het element zakelijkheid wil ik zo goed als mogelijk tegengaan. Zakelijkheid is een term die niet past bij de verzorgende functie. Ik wil juist openheid, toegankelijkheid en vrije beweging van bezoekers door het semi-permanente gebouw.

De vijfde en laatste term die er aan herinnert dat het gebouw zich op onze landsgrens bevindt, wil ik ook behouden. Ik vind innovatie namelijk een sterke uiting van de eigenschappen die de Nederlander goed omschrijven. Het is een term die de cultuur van dit land vertegenwoordigt, denkende aan de geschiedenis van Nederland met het altijd zoeken naar nieuwe mogelijkheden als VOC-reizen, de Deltawerken en ingenieuze samenwerkingen als het kwam tot de werkzaamheden in de polders om te vechten tegen het water.

IV-A AANLEIDING TOT ONTWERP GEZOCHT IN BOUWTECHNIEK

Ik heb moeite gehad met het vinden van een ontwerphouding. Dit heeft geleid tot ontwerpen die minder sterk waren omdat ze niet voortkwamen uit een duidelijk probleem en het ontwerp daardoor een niet te toetsen oplossing voorstelde.

Het is al eerder genoemd in dit verslag: de Benthem Crouwel architectuur is er één die ontstaat uit bouwtechniek. Vanuit de ingenieurskant is het vak benaderd en dat levert functionaliteit op. Ik ga in dit hoofdstuk op dezelfde wijze op zoek naar een oplossing. De vraag zal zijn hoe ik een gebouw voor een controlerende functie transformeer naar een gebouw voor een verzorgende functie.

Ik beschrijf hiertoe welke inzichten ik heb opgedaan en hoe ik die bevindingen heb toegepast in het herontwerp. Bouwtechnische analyse en ontwerp zullen naast elkaar in dit hoofdstuk leiden tot het uiteindelijke product van mijn afstudeeropdracht.

ONAANTASTBARE SEMI-PERMANENTE STRUCTUUR

De nieuwe functie van gebouw Hazeldonk is bekend: het wordt een verzorgend gebouw om de reiziger op zijn weg van A naar B zo goed mogelijk te onderhouden en tot rust te laten komen. Het gebouw wordt een verzameling van 3 hoofdfuncties, te weten: Shop (ter ondersteuning van de tankgelegenheid), Motelbalie (ter ondersteuning van de motelkamers) en een Restaurant (ter ondersteuning van het totale terreingebruik en de motelkamers). Een vierde functie zal het openbaar toilet zijn. Een toiletgelegenheid niet alleen voor de functies in het gebouw, maar voor alle bezoekers van het terrein. Bij het herbestemmen van een gebouw, moet er eerst gekeken worden naar de mogelijkheden die het gebouw aandraagt. In hoofdstuk III heb ik al geconcludeerd dat gebouw Hazeldonk een semi-permanent gebouw is. Dit wil zeggen dat het een permanente structuur heeft om secundaire functies in onder te brengen die ondersteunend zijn voor de primaire functie van het gebouw. Aangezien de primaire functie aan verandering onderhevig was, moest dit deel van het gebouw aanpasbaar, en dus niet permanent, worden uitgevoerd. Een gebouw met een dergelijke structuur draagt de oplossing voor de functieverandering zelf aan. Ik ga de bestaande structuur hergebruiken en doe aanpassingen/veranderingen op die plekken waar de structuur dit toestaat: in het aanpasbare gedeelte.

Ik heb wel ontwerpen gemaakt waarin ik aanpassingen maakte in de permanente structuur, maar keer op keer bleek dat de bestaande structuur te belangrijk was om aanpassingen te doen. Daarbij zijn aanpassingen aan de permanente structuur bij voorbaat inefficiënt en dus niet wenselijk in deze architectuur.

LEVEL 2

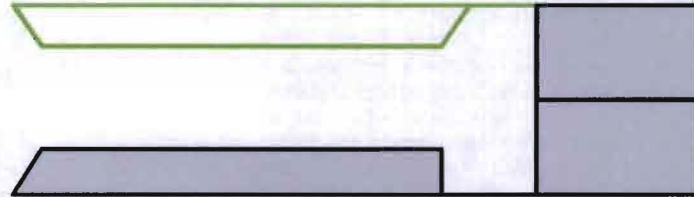
De dwarsdoorsnede van het gebouw is erg belangrijk. Over de gehele lengte is deze namelijk dezelfde: de doorsnede vertelt de werking van het hele gebouw. Het laat de structuur zien, plus de strikte zonerings die de functionele plaatsing van ruimtes heeft opgeleverd. Van

deze doorsnede kan een 'logo' [40] gemaakt worden wat schematisch de structuur uitlegt. Het groene gedeelte vormt de voorzijde, het aanpasbare deel. De zwarte lijnen stellen betonnen wanden en vloeren voor.

De verhoogde vloer (Level 2) bevindt zich aan de voorzijde, die constant als aanpasbaar wordt uitgelegd. De verhoogde aangelegde vloer is een voortvloeisel van de douanefunctie geweest: men wilde overzicht over het terrein. Door deze in beton uit te voeren, is deze aan de permanente structuur toegevoegd. Daarbij is het betonnen talud onder de verhoogde vloer een beeldbepalend element geworden voor het gebouw. Het verwijderen of aanpassen van dit 'basement' zou in de eerste plaats een inefficiënte bouwkundige aanpassing zijn en ten tweede zou het beeld enorm worden aangetast. [39] & [41] Het zou niet te rijmen zijn met het behoud van de Nederlandse grensarchitectuur.



39 aanpassingen aan permanente structuur zijn inefficiënt en tasten de zo heldere doorsnede aan



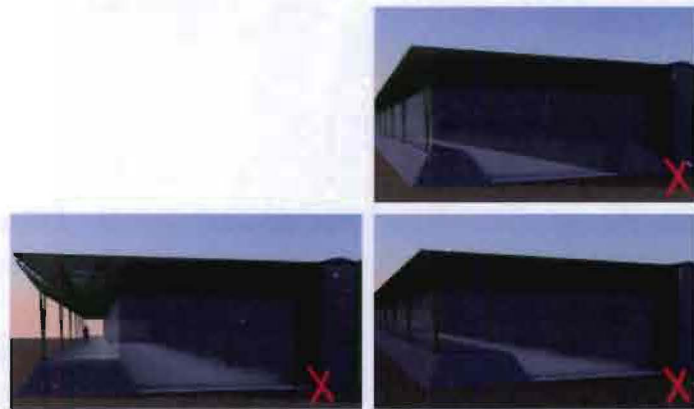
40 van de dwarsdoorsnede is een logo te maken wat de structuur duidelijk maakt. de structuur is zo belangrijk voor het gebouw dat deze geheel behouden wordt

De structuur (het logo hierboven) is zo belangrijk voor

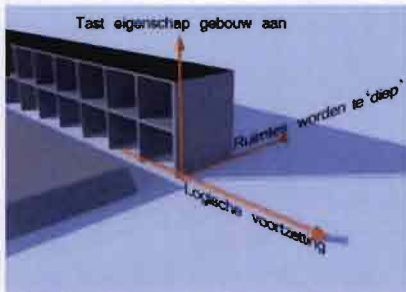
1. de werking van het gebouw en
2. het beeld van het gebouw

dat ik besloten heb dat ik die bestaande structuur niet mag aanpassen. Dit heeft me op het idee gebracht om aan het gebouw wat toe te voegen dat het toegankelijker maakt, overzicht behoudt en de zonerings minder strikt maakt.

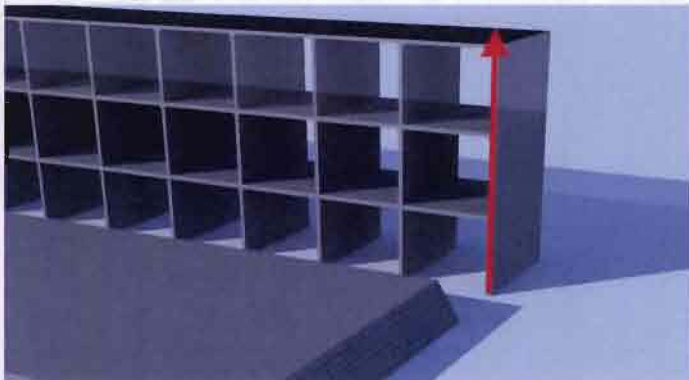
Ik laat de grenzen van de zonerings letterlijk vervagen, maar daarover later meer.



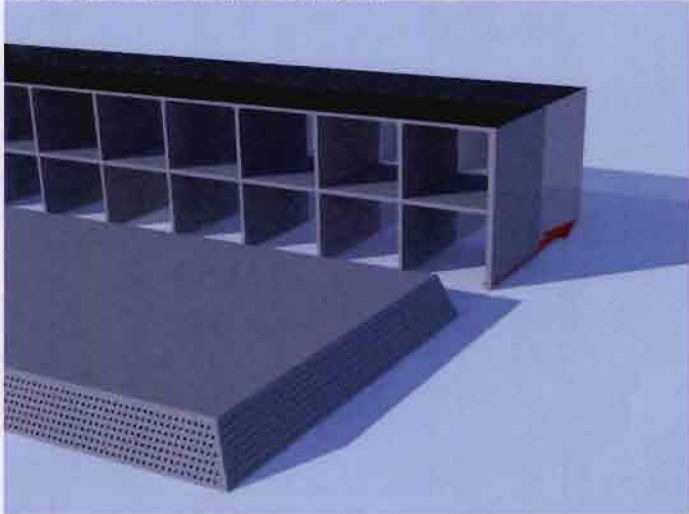
41 aanpassingen aan Level 2 hebben negatieve invloed op het beeld en zijn bouwtechnisch inefficiënt



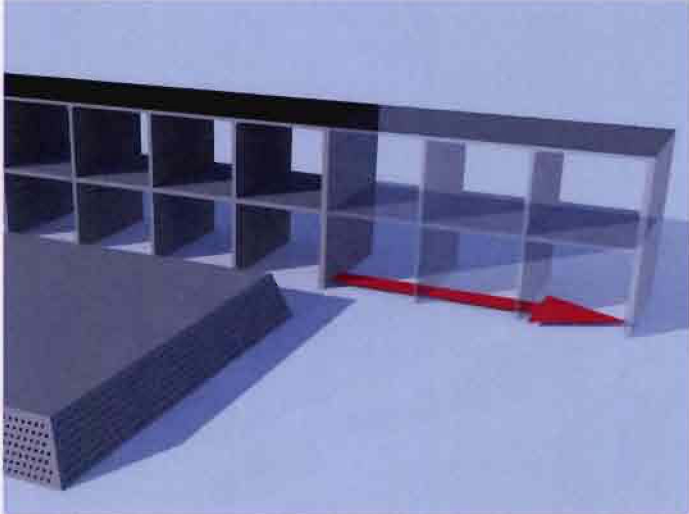
42 3 uitbreidingsmogelijkheden



43 op toppen haalt de logica uit het gebouw



44 tunnelkistsysteem in de breedte uitbreiden is geen voortzetting



45 een voortzetting van het tunnelkistsysteem is logischerwijs in lengterichting

BETONCONSTRUCTIE

Aan de achterzijde van het gebouw staat het belangrijkste element van de permanente structuur: de betonstrook. In de ruimtes die allen de afmeting 3,44m x 5m hebben, zijn de secundaire functies van de hoofdfunctie opgenomen. De bouwtechniek heeft de afmetingen van de ruimtes gevormd. De toegepaste bouwmethode is een tunnelkist systeem. Het is een financieel aantrekkelijke methode voor bijvoorbeeld grotere woningbouwprojecten. Het grote voordeel is dat wanden en vloeren gelijktijdig kunnen worden gestort, wat een stabiele constructie oplevert. Het gebruik van vaste tunnallengtes zorgt voor een regelmatig betonskelet met een vaste doorsnede. In het geval van Hazeldonk heeft het geleid tot een monotone betonconstructie die helder is en stabiliteit biedt aan de staalconstructie aan de voorzijde. Met deze bouwwijze kunnen relatief snel en maatvast grote aantallen ruimtes worden gemaakt die samenwerken als een grote stabiliteitskern. Een tweede voordeel van de bouwmethodiek is dat het uitbreidbaar is. Dit kan in verschillende richtingen, zoals ook te zien is in de afbeeldingen. [42]

RICHTING

In het begin van dit hoofdstuk heb ik aangegeven dat de structuur van het gebouw niet aangetast gaat worden, dit zou immers het totale beeld van het gebouw aantasten. De bouwtechniek van het bestaande gebouw heeft mij een aanleiding gegeven om mijn eigen structuur te creëren. Deze aanleiding haal ik uit de richtingen die de bouwtechniek van het stalen vakwerk en de bouwtechniek van de betonconstructie mij geven. Te beginnen bij de richting van de betonstrook. Er zijn in totaal 3 richtingen om de betonstrook aan te passen.

- Op toppen [43]
- Ruimtes verlengen (in breedte betonstrook) [44]
- Ruimtes bijbouwen in lengterichting [45]

Qua uitvoering zijn ze allen hetzelfde, de tunnelkist wordt daar gezet waar de aanbouw zou moeten komen, maar als je kijkt naar de karakteristieken van het gebouw valt het op toppen al af. Dit zou de hele structuur van het gebouw aantasten. Het gebouw staat immers bekend als lang, smal en max. 2 verdiepingen hoog.

De ruimtes verlengen is ook geen optie, ik win er niets mee. Kwalitatief zou dat de ruimtes zelfs devalueren, want je ontnemt het midden van de ruimtes direct zonlicht. De situatie heeft in het bestaande gebouw al lichtval van twee kanten nodig om te functioneren. Via de achtergevel en lichtstraat. Daarbij raakt de lengte - breedte verhouding van de ruimtes uit verhouding.

De enige logische aanpassing bestaat uit voortzetting van de bestaande bouwtechniek, het verlengen van de betonstrook. Door de structuur met 3x2 ruimtes te verlengen maar de vloer (Level 2) niet te verlengen, kan ik een vernieuwde, efficiëntere structuur creëren met eigenschappen en karakteristieken die horen bij een verzorgend gebouw.

Ik moet er wel rekening mee houden dat in deze ruimtes alleen maar secundaire functies geplaatst kunnen worden. Openbare toiletten zijn een prima optie: ondersteunend voor het gebouw én het terrein.

RUIMTEVAKWERK

De lichtgewicht ruimtevakwerkconstructie is een in het oog springend element uit de grensarchitectuur. Deze na de Tweede Wereldoorlog ontstane driedimensionale constructie bestaat in het geval van Benthem Crouwel uit holle, stalen staven samengesteld tot piramidevormen. Door deze piramidevormen te schakelen, ontstaat een vakwerkligger waarmee grote overspanningen behaald kunnen worden. Dit is ook de reden dat ze zijn toegepast in gebouw Hazeldonk. Er was behoefte aan een flexibel in te delen grote ruimte zonder kolommen die in de weg zouden staan. Door het toepassen van deze constructie is er een overspanning gecreëerd die steunt op kolommen die buiten de kantoorzone konden worden gehouden en waaronder een plafond kon worden bevestigd.

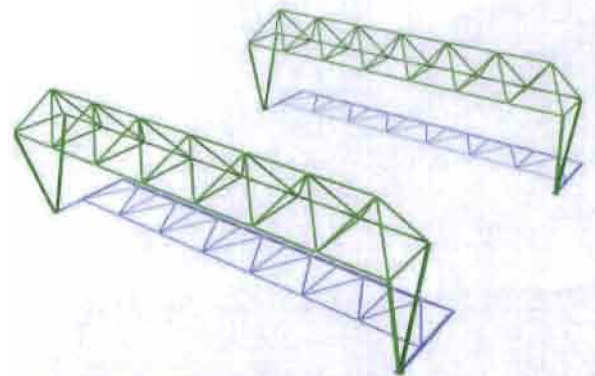
De constructie in Hazeldonk is opgebouwd uit verschillende liggers die een krachterspel aangaan met elkaar waardoor een driedimensionaal stijf vakwerk wordt gevormd. De (in dit geval) stalen elementen worden scharnierend gekoppeld. De knopen van het vakwerk kunnen enkel op druk of trek belast worden. De opbouw van het vakwerk in gebouw Hazeldonk wordt beschreven op de afbeeldingen rechts op deze pagina. [47] t/m [50] Van buiten lijkt de constructie volledig gevuld met piramidevormen, maar de efficiëntie verlangde dat de constructie op sommige punten ontdaan is van overtollige stalen staven. Het ontwerp voor de vakwerkconstructie komt niet van de architecten zelf, maar van ir. Mick Eekhout. Zijn bedrijf Octatube heeft de constructie geleverd voor de emplacementen en woonhuis Benthem.

KNOPEN

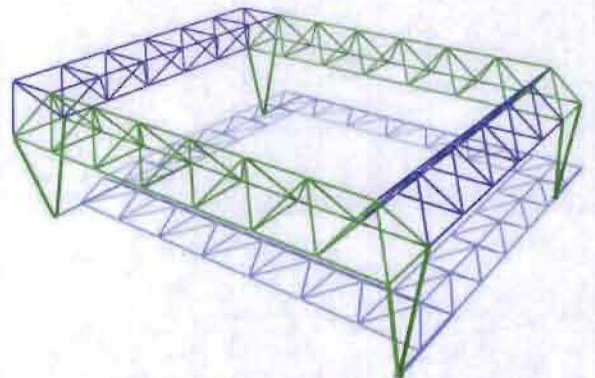
De aanpasbaarheid van de voorzijde wordt door de knopen nog eens benadrukt. De geboute knoop kan geheel gedemonteerd worden. Op de afbeeldingen op de volgende pagina is te zien dat de holle buizen aan de uiteinden plat zijn en zo aansluiten op een flens. Afhankelijk van de plaats van de knoop, komt hier een kolom tegen aan of in het horizontaal gespiegelde geval, de gording bovenop. [51] t/m [56] De knoop is niet de meest moderne manier om een knoop van staal te vervaardigen. Dat was het ook niet in het begin van de jaren '80, toen was er ook al de Tuball [46], maar men koos toch voor de geboute oplossing. Naar mijn idee om de aanpasbaarheid uit te stralen.



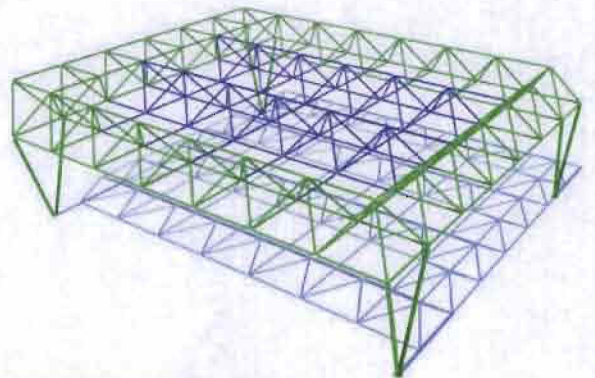
46 het wat modernere tuball knoopsysteem



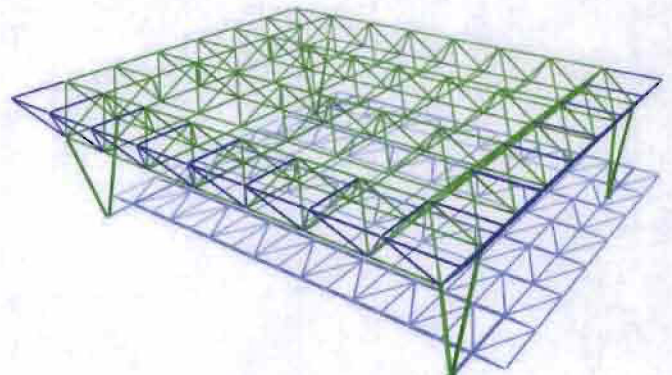
47 twee vakwerkliggers steunen op V-vormige kolommen



48 liggers worden gekoppeld middels 2 liggers loodrecht op overspanningsrichting



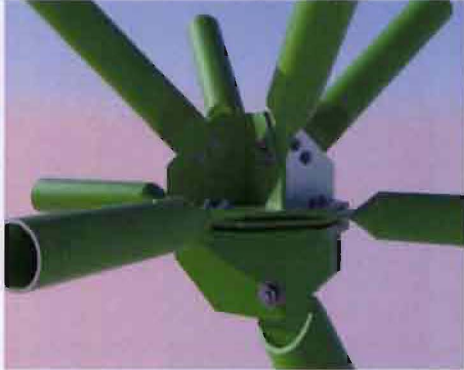
49 vak wordt opgevuld met vakwerkliggers



50 buitenste rand wordt afgemaakt ter voltooiing van het beeld



51 een isometrie van de knoop waarop de V-vormige kolom aansluit



52 via deze knoop draagt de constructie haar krachten af aan de V-vormige kolom



53 het plafond hangt aan vele knopen (dit principe behoud ik)



54 de simpelste knoop boven



55 de simpelste knoop onder

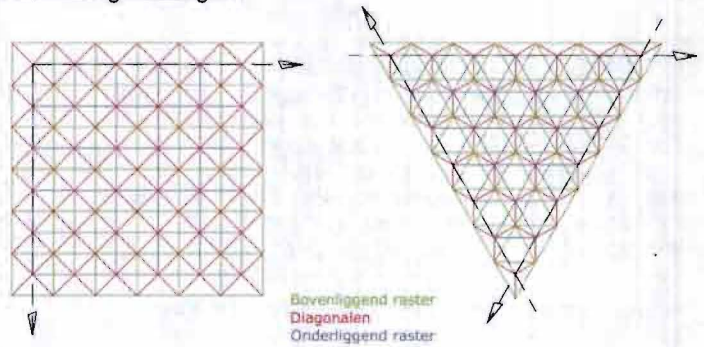


56 knoop waarop een van de gordingen rust

RICHTING

De hier toegepaste verschijningsvorm is een zogenaamd vakwerk in plaatvorm met een piramidevorm die een vierkante basis heeft. Het is opgebouwd uit twee rasters, evenwijdig aan elkaar geplaatst, gekoppeld door diagonalen. Het vakwerk kent twee richtingen waarin het kan worden uitgebouwd [57].

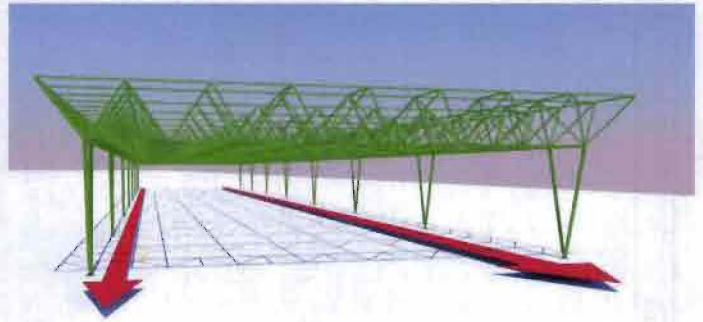
Een andere variant van een vakwerkconstructie is die, bestaande uit piramide vormen met een driehoekige basis, welke sterker is, maar minder vaak wordt toegepast. Deze zogenaamd teraëdische structuur kent 3 uitbreidingsrichtingen.



57 uitbreidingsrichtingen van 2 verschillende ruimtevakwerken

Ondanks dat de vakwerkconstructie van gebouw Hazeldonk is gemaakt met een orthogonale indeling en er dus sprake is van twee uitbreidingsrichtingen, kun je zeggen dat de overheersende richting in de langsrichting van het gebouw ligt. Dit komt enerzijds door de lengte van het gebouw: 68 meter. De lengte-breedte verhouding zorgt er voor dat het gebouw langgerekt is en mede door de aanlooproute wordt deze ook zo ervaren.

Visueel zijn er ook nog elementen die de constructie een richting geven. Dit zijn de V-vormige kolommen die eveneens in de lengte van het gebouw staan. [58] De kolommen zijn zo geplaatst omdat ze buiten de kantoorzone moesten blijven om zo de flexibiliteit niet letterlijk in de weg te staan.



58 V-vormige kolommen geven het vakwerk richting

De structuur (het logo) geniet 'immunitet'. Er zullen daarom geen aanpassingen gedaan worden aan het logo en daarmee zal het niet worden aangetast. Ik was op zoek naar een aanleiding voor een herontwerp en heb die gevonden door de bouwtechniek van de betonkern en de vakwerkconstructie voort te zetten. Géén aanbouw, maar een voortzetting! Door het voortzetten van de hoofdelementen uit de bestaande structuur creëer je dus een nieuwe, efficiëntere structuur met een minder strikte zonerings. Ik zet de grootse belemmering, Level 2, niet door.

IV-B VAN ZAKELIJK NAAR VERZORGEND

Uitstraling. In hoofdstuk III heb ik 5 termen aangehaald waarvan ik vond dat deze er voor zorgden dat gebouw Hazeldonk een douanekantoor was. Nu ik een ontwerpaanleiding heb (het voortzetten van de bouwtechniek) wil ik deze 5 termen aan gaan pakken om het gebouw van een controlerende functie te transformeren naar een gebouw met een verzorgende functie. Een term als zakelijkheid past niet in een verzorgend gebouw. De zakelijkheid wil ik daarom inruilen voor toegankelijkheid, openheid en uitnodigende uitstraling. Termen als efficiëntie, aanpasbaarheid en innovatie komen meer voort uit de architectuur en zijn ook prima te rijmen met een verzorgend gebouw. Vandaar dat ik deze elementen aanpas en opnieuw inzet. Te beginnen met efficiëntie, dat zit hem vooral in de structuur.

TOEGEVOEGDE EFFICIËNTERE STRUCTUUR

Ik heb het steeds over de structuur die niet aangepast mag worden omdat anders het beeld verloren zou gaan of de werking van het gebouw. Ik heb het hier dan vooral over aanpassingen met betrekking tot de verhoogde vloer. De verhoogde vloer heeft een aantal belemmeringen voor de nieuwe functie van het gebouw. Een belangrijke is de toegankelijkheid. Deze zou ik het liefst op maaiveldniveau hebben om uitnodigend naar de bezoeker te zijn bij het binnenkomen van het gebouw. Haal ik echter deze vloer weg, dan heeft dit enorme consequenties voor het gebouw. Zowel in de werking (structuur) als in het aanzicht (beeld). Met de voortzetting van de bouwtechniek, zoals op de afbeelding hiernaast, maar het niet voortzetten van de verhoogde vloer [59], ontloop ik deze belemmeringen en kan ik de nieuwe structuur verbeteren. Deze aanpassingen zijn het best te zien in de dwarsdoorsneden

EFFICIËNTERE STRUCTUUR

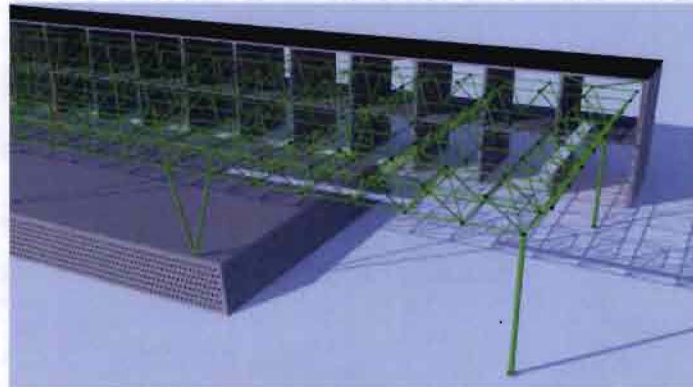
De grootste verandering in doorsnede is natuurlijk het wegvallen van het niveauverschil: de vloer (Level 2) is niet doorgezet. Dit maakt het niet meer noodzakelijk om de trap via Level 2 te laten lopen om van Level 1 naar Level 3 te komen. Door een andere trap toe te passen kan de transportzone de een stuk efficiënter worden uitgevoerd. Dit scheelt een stramienmaat: 1,80m. Zoals op de afbeeldingen hiernaast [60] & [61] te zien is, geeft dat meer helderheid in de doorsnede.

STRIKTE ZONERING VERVAAGT

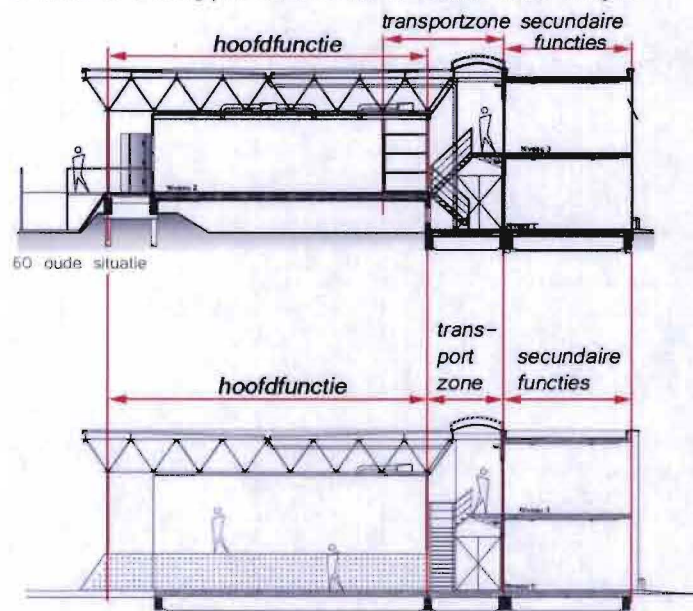
Het niveauverschil zorgde er ook voor dat er een duidelijke scheiding ontstond tussen de transportzone en de hoofdfunctie. Nu deze vloer weg is, loopt de ruimte voor de hoofdfunctie als het ware over in de ruimte van de transportzone. Ik heb al eerder geschreven dat ik de strikte zonering wil vervagen. Hiermee hoop ik te bereiken dat bezoekers vrij door het hele gebouw kunnen bewegen met daarin de transportzone als centrale ruimte.

De secundaire functies zitten in gebouw Hazeldonk weggestopt achter een gemetselde betonnen muur. Dit vind ik ook een voorbeeld van 'strikte zonering' en mag wat mij betreft vriendelijker. Een tweede instrument om te laten zien dat ik de strikte zonering heb willen doen

vervagen is te zien bij de openbare toiletten die zijn ontstaan door het voortzetten van de betonconstructie. Er wordt geen betonnen muur meer voor gemetseld, zoals in het bestaande gebouw is gebeurd, maar er komt een translucente afwerking in. [62] Deze staat niet meer vóór de constructie, maar is in de ruimte gemaakt, zodat nog eens benadrukt wordt dat de betonstructuur is voortgezet, maar dat er wel verbeteringen zijn aangebracht. Door deze aanpassing verliest de betonconstructie niet zijn



59 alleen de 2 belangrijkste elementen van de structuur worden voortgezet



61 nieuwe situatie



62 vervaging: secundaire functies niet meer achter beton maar translucënt materiaal

uitstraling, in tegendeel. De koppeling met het vakwerk komt nu bloot te liggen, dus de stabiliteitsfunctie van de betonkern wordt zichtbaar.

AANPASBAARHEID

Aanpasbaarheid is een tweede term die voortkomt uit de douanefunctie. De kantoorruimte moest immers mee kunnen veranderen wanneer de werkzaamheden van douane zouden veranderen. De aanpasbaarheid zit hem qua uitstraling in het voorste gedeelte. In de bouwtechniek zit de aanpasbaarheid in 2 dingen:

- Verplaatsbare binnenwanden
- Veranderbare gevel

Deze verplaatsbare binnenwanden komen niet terug in het nieuwe plan. Ik wil de zakelijkheid uit het gebouw halen en daartoe wil ik de bezoeker niet één hokje in het gebouw geven om zich in te bewegen, maar het hele gebouw. Een vrij vloeroppervlak lijkt me hiervoor de beste oplossing, zodat bezoekers alle vrijheid krijgen zich te verplaatsen.

VERANDERBARE GEVEL

De veranderbare gevel daarentegen, hergebruik ik volledig. Het was de bedoeling dat de gevel mee kon veranderen met wandverplaatsingen binnen. De indeling van de ramen is echter op een heel zakelijke manier gedaan. De lineaire indeling straalt helemaal geen aanpasbaarheid uit. Ik wil dit gaan veranderen door de indeling wél een aanpasbare indeling te geven en dit afhankelijk te laten zijn van de functie die zich binnen afspeelt.

Zo is de shop een functie waar veel schappen of bijv. koelapparatuur tegen de wanden geplaatst dienen te worden. Dit kan de gevel uitstralen door veel dichte elementen te gebruiken. [63]

De gevel waar de motelbalie zich achter bevindt, is niet direct gebaat bij veel of weinig licht, maar daar is vindbaarheid weer belangrijker. Daarbij is de functie in vergelijking met de shop en het restaurant veel kleiner in oppervlakte (en dus benodigde gevellengte). Vandaar dat hier is gekozen om een opening in de gevel te maken die én voor de shop gebruikt kan worden én voor de motelbalie. [64]

De derde functie in het rijtje is het restaurant. Deze is opgedeeld in twee delen: het eetgedeelte en een terrasgedeelte. Het terras is binnen in het gebouw gelegen maar wanneer het weer het toe laat, kan de gevel op dat punt geopend worden en open geschoven zodat het semi-buiten is. [65] Dit terrasgedeelte is maximaal transparant om overzicht over het terrein te behouden.

Het eetgedeelte is de overgang tussen de relatief dichte gevel van de shop naar de maximaal open transparante gevel van het terras. Dit is in de gevel terug te zien als een verloop van dicht naar open. [67]

Bewegen we nog wat meer naar rechts, zien we het gedeelte wat is toegevoegd aan het gebouw. Dit gedeelte herbergt de nieuwe entree en dient tevens als verzamelplaats voor families of andere groepen reizigers. Er kan gerust worden op stoeltjes en men kan op elkaar wachten tijdens toiletbezoek. De gevel was al veranderd van dicht naar minder dicht en naar wegschuifbare transparante delen. De entree is het meest transparant uitgevoerd om volledig overzicht over het terrein te garanderen. De transparante delen richten zich op van maaiveld tot plafond (onderkant vakwerk) en zijn niet beweegbaar.

De plaats van de gevel is dezelfde als in het originele ontwerp. Zou ik deze een stramienmaat verplaatsen, zal ik bouwtechnische ingrepen moeten doen om een koudebrug te voorkomen. Dus vanuit het oogpunt van bouwtechnische efficiëntie is er voor gekozen om de gevel op de zelfde plek te laten staan.



63 shop: hoofdzakelijk gesloten elementen



64 midden: entree shop en motelbalie
rechts: eetgedeelte restaurant, verhouding open-gesloten 50-50



65 terras en entree: zo hoog mogelijke transparantie voor overzicht



66 zakelijkheid in bestaande douanekantoor



67 aanpasbaarheid in verzorgend gebouw

ELEMENTEN GEVEN FUNCTIES AAN

De veranderbaarheid van de gevel blijft niet beperkt tot het verplaatsen van elementen. De geïsoleerde kozijnen zijn ook nog te verplaatsen. Ik wil delen van de gevel gaan gebruiken om binnen op de lege plattegrond middels elementen de verschillende functies een plaats te geven. Dit ziet er uit als op de afbeelding hiernaast. Ik kan hier verschillende elementen van maken omdat de gehele rechter gevel weggehaald wordt en een groot gedeelte van de voorgevel wordt vervangen door transparante delen die handmatig weg te schuiven zijn om het terras te openen. De aanpasbaarheid blijft bij deze elementen overeind. De verschillend gekleurde elementen die het aluminium kozijn/element vullen, zijn onderling te verplaatsen of weg te laten (transparantie). Door de elementen in de lengterichting van het gebouw te plaatsen, is bij binnenkomst de gehele lengte van het gebouw te ervaren. Dit maakt de indeling overzichtelijk, de bezoeker ziet in één oogopslag hoe het gebouw werkt en wat hij/zij moet doen om bij een functie te komen.

KLEUR

De Corporate Identity van de douane heeft er voor gezorgd dat de kleur groen erg aanwezig is op het terrein. Omdat ik de douanefunctie heb vervangen, wil ik ook van de dominante groene kleur af door het gebouw meer kleur geven. De 3 elementen zijn gekleurd in verschillende tinten primaire kleuren. Hiermee kondigen de elementen de primaire functies aan en geven ze een plaats op de verder lege plattegrond. [68]

- Blauw: Shop
- Geel: motelbalie
- Rood: Restaurant

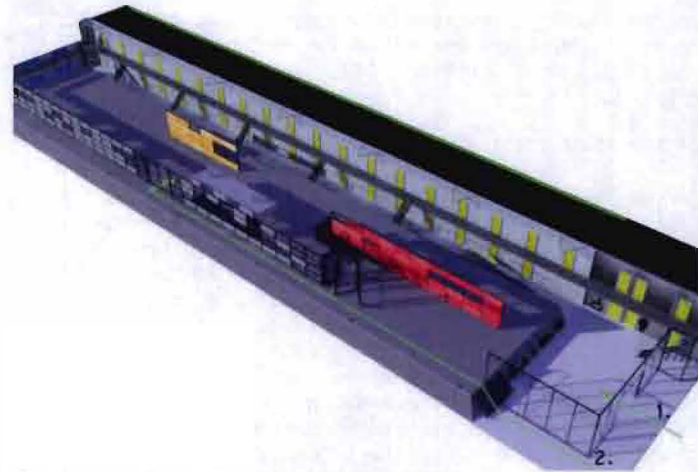
De lege plattegrond is door de gebruiker vrij in te delen. Dit straalt aanpasbaarheid uit. Met de term 'kleur' ben ik bij de derde term beland die ik wilde behandelen. Om de zakelijkheid, in dit geval de Corporate Identity, uit het gebouw te halen.

ZAKELIJKHEID

De vierde term die er voor zorgde dat gebouw Hazeldonk een controlerend gebouw was, is misschien wel de belangrijkste: zakelijkheid. De snelheid en efficiëntie waarmee de taak moest worden uitgevoerd, samen met de importantie voor de veiligheid en economie, vraagt om een zakelijke omgang. Door de functieverandering heeft het gebouw niets meer aan de zakelijke uitstraling, het staat de nieuwe functie juist in de weg. De zakelijkheid kwam vooral tot uiting in de toegankelijkheid en de omgang met bezoekers: om binnen te komen moesten zij een trap of een hellingbaan beklimmen. Eenmaal binnen, konden zij maar in één ruimte van het gebouw, de rest was onbereikbaar door de strikte zonering. Die zonering is inmiddels aangepast, eenmaal binnen kan de bezoeker zich vrij bewegen. Ook de gevel is onder handen genomen, daar is de zakelijkheid ingeruild voor aanpasbaarheid.

TOEGANKELIJKHEID

De minimale toegankelijkheid dient nog wel te worden veranderd naar maximale toegang en dat heb ik gedaan door de vloer niet voort te zetten. De bezoeker nadert het gebouw vanaf de parkeerplaats en ziet als eerste de voortzetting van de bouwtechniek die ik heb toegevoegd. Dit is dus een logische locatie om de entree te maken. [69] De entree kan op maaiveldniveau plaatsvinden zodat de bezoeker geen obstakels ondervindt. Eenmaal binnen zorgt de vrije indeelbare plattegrond samen met de in



68 delen gevel hergebruikt als gekleurde elementen

lengterichting geplaatste elementen voor de ervaring van de werking van het gebouw.

STRIKTE ZONERING

Omdat de strikte zonering is vervaagd, vloeien de ruimtes in elkaar over en is ook meteen te zien dat men via de transportzone op Level 2 kan komen. In deze transportzone is een hellingbaan opgenomen om de toegankelijkheid voor minder validen te waarborgen. Een eenvoudige lift is ook in te passen.

VRIJE PLATTEGROND

Door het weghalen van de tussenwanden en het toepassen van een vrij indeelbare plattegrond (op de elementen na) kunnen bezoekers zich vrij door de ruimte bewegen die de primaire functie herbergt. De ondersteunende functies zijn uiteraard niet bereikbaar voor bezoekers, op het openbare toilet na.

INNOVATIE

De term innovatie komt niet voort uit de functie, puur uit de locatie van het emplacement. Benthem Crouwel konden met hun ontwerp aantonen dat het gebouw een billboard van het land, een visitekaartje van Nederland was. Deze billboardfunctie zit hem vooral in de bouwtechniek waaruit de architectuur bestaat. Door de architectuur te behouden en opnieuw in te zetten, heb ik deze billboardfunctie behouden. De innovatie zat hem bij het douanekantoor in de bouwtechniek, en dat zit er bij het verzorgingsgebouw nog steeds. Ik heb de bouwtechniek als ontwerpaanleiding gebruikt en zo de bouwtechniek onderstreept.



69 vloer niet doorgezet; entree op maaiveld leidt tot optimale toegankelijkheid

TWEE INGANGEN

De buitengevel staat in dezelfde lijn als de gevel in het bestaande gebouw. Dit is een bouwtechnische ontwerpkeuze geweest, omdat zo een koudebrug voorkomen wordt. De gevel verplaatsen zou een zeer inefficiënte bouwtechnische ingreep noodzakelijk maken. Met deze ontwerpkeuze ontstaat er een gang tussen de kolommen buiten en de gevel. Deze gang ga ik gebruiken om bezoekers voor de shop langs de gevel naar binnen te begeleiden. [70] Deze bezoekers zouden natuurlijk ook gewoon via de hoofdentree en de transportzone in de shop terecht kunnen komen, maar op deze manier blijft de richting waarin de bezoeker het

gebouw betreedt ongewijzigd en maak ik ook nog de buitengang functioneel. Daar waar hij in het bestaande ontwerp nagenoeg ongebruikt bleef.



70 buitengevel staat op zelfde lijn als in het bestaande gedeelte - dit is een bouwtechnisch efficiënte ontwerpkeuze geweest



71 voorgevel

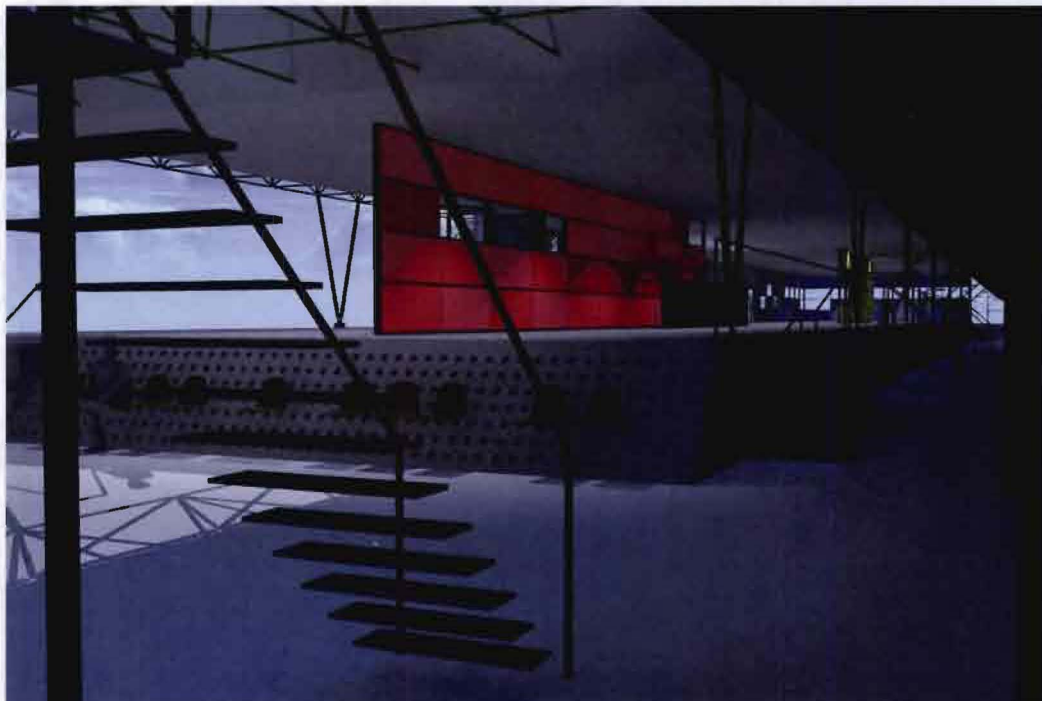
TRANSPORTZONE

Door de vloer niet door te trekken, smelt de entree samen met de transportzone. In deze zone is om de toegankelijkheid te vergroten een hellingbaan opgenomen. De vloer kan nu bij binnenkomst worden ervaren als een 'object in de ruimte'. De gaten die in het talud zitten (ooit bedoeld om grassen in te laten groeien) kunnen nu gebruikt worden om verplaatsbare doch te vergrendelen stoeltjes te plaatsen. Hierdoor wordt de relatief lege ruimte die de entree vormt een wachtruimte en verzamelplaats voor bijvoorbeeld familieleden of groepen reizigers. [72] Men kan op medereizigers wachten die van het toilet gebruik maken.

De stoeltjes zijn simpel en hebben zo het uiterlijk dat de locatie van het terrein weergeeft: het verblijf op een verzorgingsplaats is doorgaans kort en vluchtig, het is geen einddoel, enkel een tussenstop op de reis.

TRAP

De trap die in de afbeelding [72] te zien is, geeft de efficiëntie aan van de aangepaste transportzone. De trap hoeft namelijk niet meer via Level 2 te lopen zoals in de bestaande situatie, maar vormt nu een directe verbinding tussen Level 1 en Level 3.



72 entree en transportzone vloeien in elkaar over (geen stricte zonering meer): werking gebouw zichtbaar



73 hellingbaan



VAKWERK RUIMTELIJK INGEZET

De bouwtechnische aanleiding voor een herontwerp, is het voortzetten van het vakwerk en de betonkern. Het vakwerk is in het originele ontwerp een logische keuze geweest als constructie omdat het vele goede eigenschappen heeft: grote overspanning, het relatief lage gewicht, snelle bouwtijd, expressieve uitstraling voor de innovatieve architectuur, weinig onderhoud, het leverde

plaats voor de installaties, maakte flexibiliteit mogelijk in de grote ruimte eronder en straalt aanpasbaarheid uit. Ik zet de bouwtechniek voort en met dit vakwerk levert dit in principe een naadloze voortgang op. Ik wil van de toevoeging echter wel dat het te onderscheiden is van de bestaande bouw. De voortgezette bouwtechniek moet wel opvallen en mag daarom gezien worden. Dit doe ik aan de binnenzijde in de entree door het vakwerk 'naar binnen te halen'. [74.] Dit maak ik waar door de klimaatscheidende zone buiten het vakwerk te leggen en zo het vakwerk in te pakken. Dit levert een opvallend ruimtelijk beeld op bij binnenkomst. Aan de buitenzijde valt het op dat het materiaal waarmee het vakwerk is ingepakt, een tegenovergesteld volume is van het beeldbepalende betontalud van de bestaande bouw. Zo creëer ik een enorm accent en een begin van het gebouw wat voorheen erg zakelijk en monotoom was. Dit trekt bezoekers naar de ingang en draagt bij aan de toegankelijkheid, want het belemmerende talud lijkt omhoog te zijn getrokken waardoor de ingang op maaiveld mogelijk is geworden.



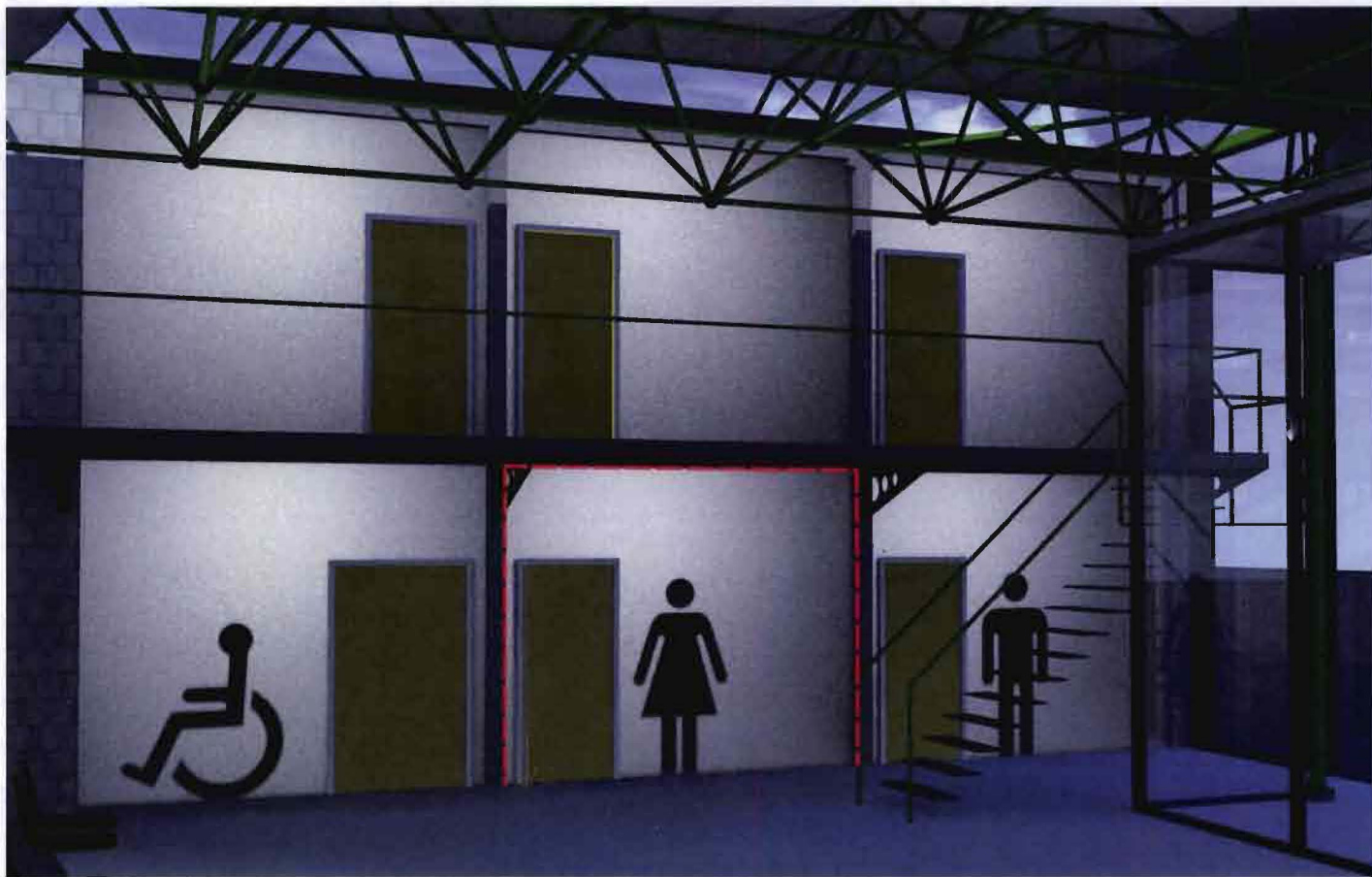
74 van binnen is het ruimtelijk vakwerk nu ook daadwerkelijk als ruimtelijk te ervaren



75 van binnen is het ruimtelijk vakwerk optimaal te ervaren



76 maar ook van buiten te zien

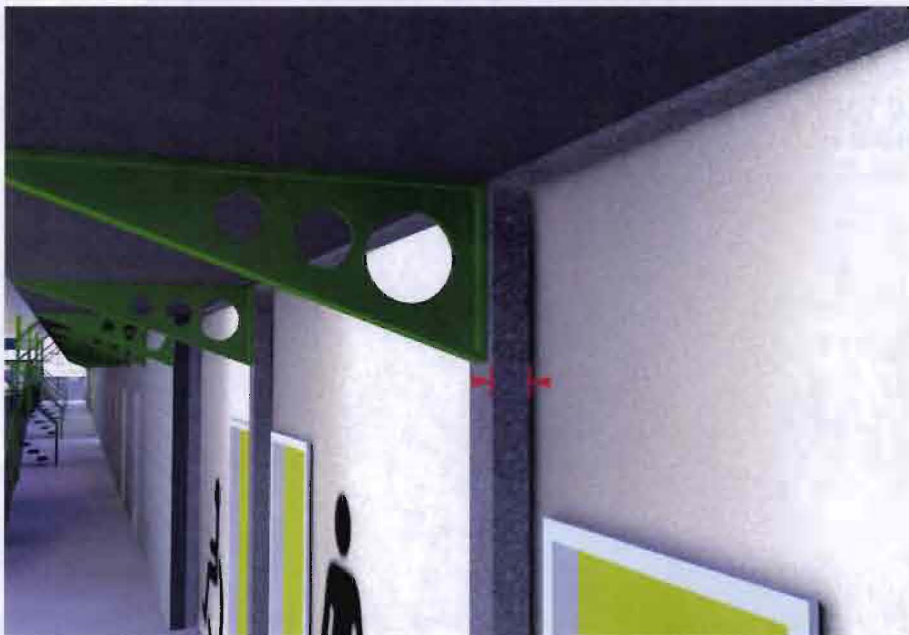


77 openbare toiletten in entreehal

BETONKERN VOORTGEZET

De betonkern wordt ook voortgezet. Net als bij de vakwerkconstructie moet dit opvallen en mag het gezien worden. De betonnen metselwerkwand wordt niet doorgezet. [77] De tunnelkistconstructie wordt afgewerkt met een translucient materiaal. De keuze voor dit materiaal is te herleiden op het feit dat ik de harde grenzen (waar de betonnen metselwerkwand een voorbeeld van is) wil doen vervagen om de secundaire functies in de betonkern duidelijk te maken.

Door deze nieuwe begrenzing van de ruimtes een klein stukje in de tunnelkiststructuur te plaatsen, komt letterlijk de betonstructuur naar voren waardoor deze in het zicht komt. [78] Hierdoor valt op dat alleen het karakteristieke bouwtechnische element is voortgezet. Het verschil in afwerking zorgt er voor dat de voortzetting van de bouwtechniek als toevoeging wordt gezien op het bestaande gebouw.



78 betonkern in het zicht gebracht



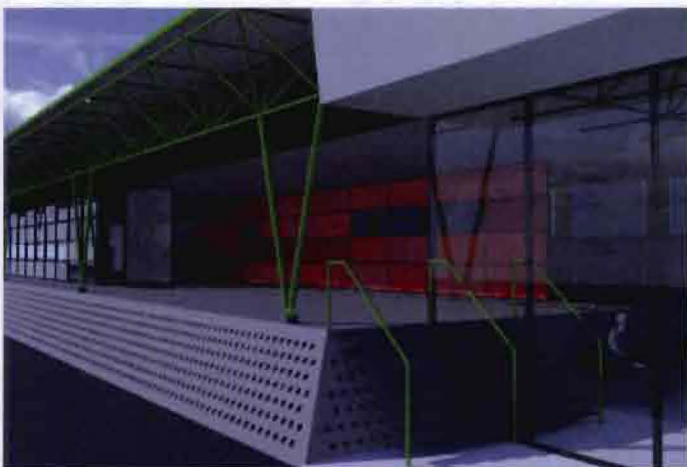
79 bij binnenkomst wordt de werking van het gebouw in lengtenchting duidelijk door de plaatsing van de elementen

KEUKEN

De keuken is vanuit functioneel oogpunt verdiept in de vloer geplaatst. [81] Zo is er ruimte voor de afzuiginstallatie die hierdoor los van het plafond gehouden kan worden. Dit versterkt het beeld van één grote ruimte, het plafond en vloer kunnen geheel worden ervaren. Het verdiept aanleggen van de keuken versterkt ook de constatering dat de vloer nu een object in de ruimte is geworden



81 keuken verlaagd uitgevoerd

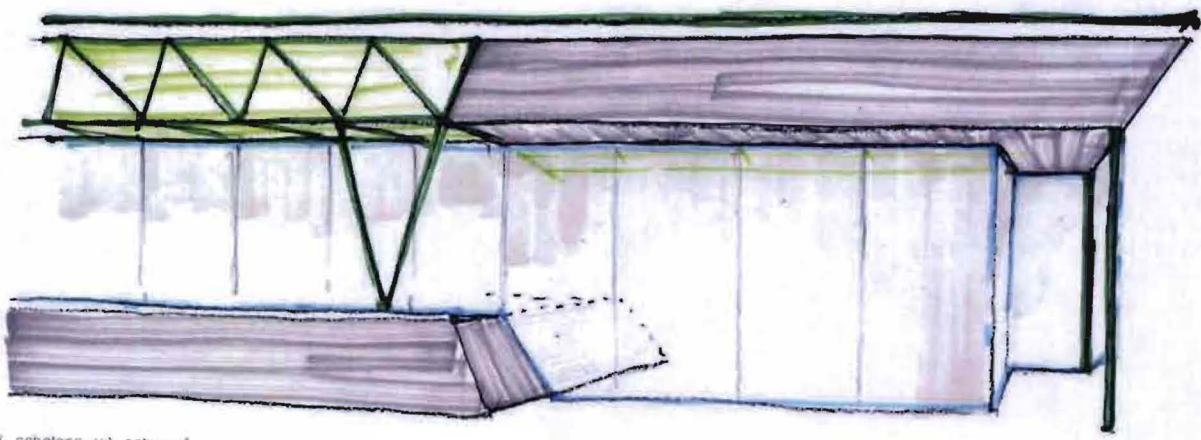
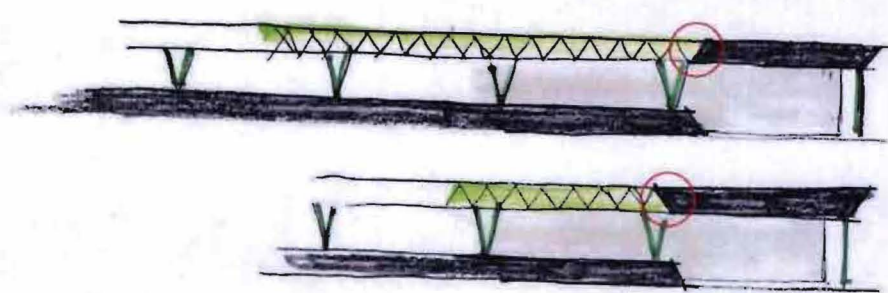
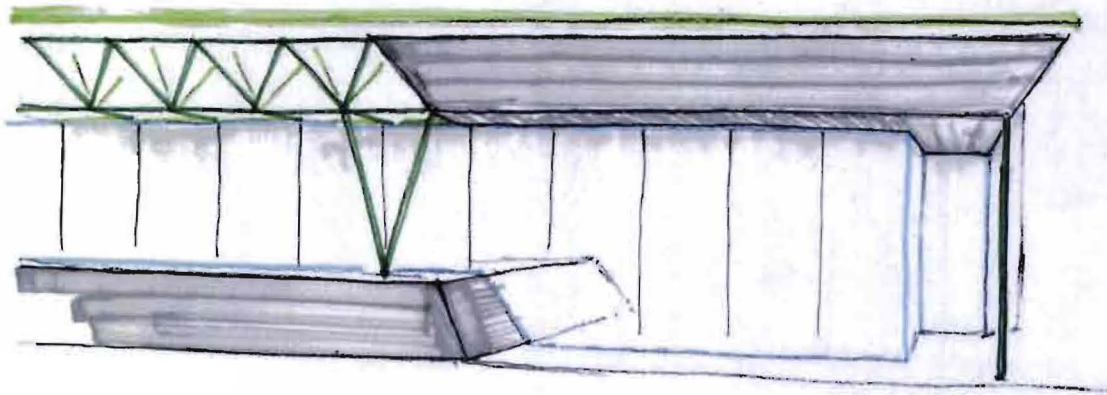


80 na wegschuiven glazen panelen ontstaat een semi-buitenterras



82 element wijst functie aan: de bar maakt gebruik van het element

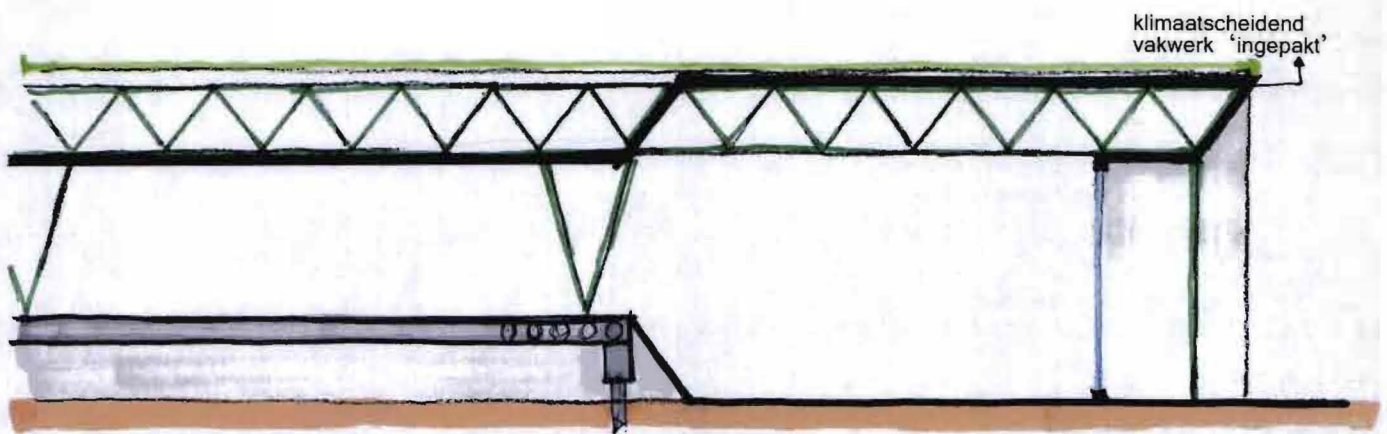
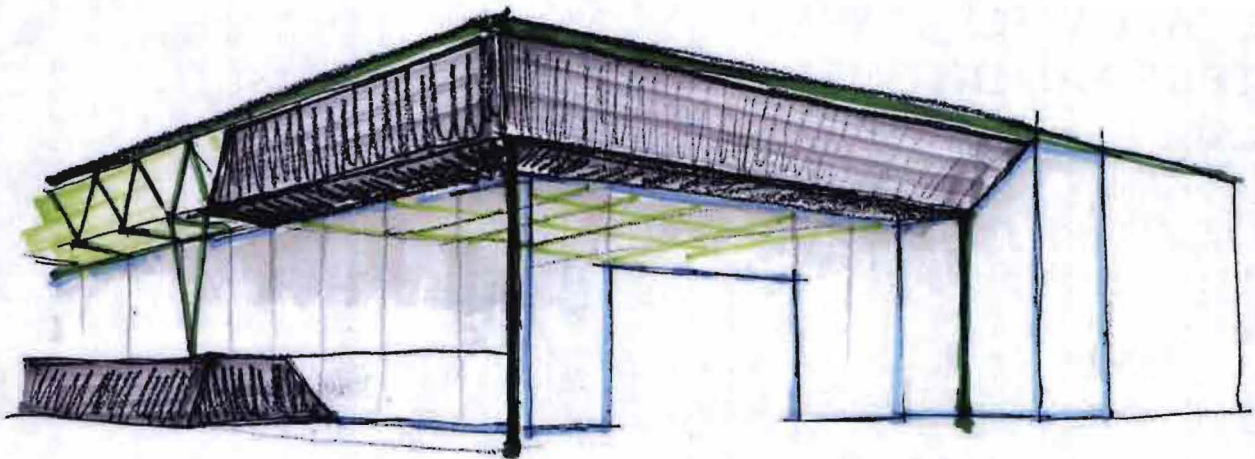
pragmatische schetsen om tot juiste beeld te komen



83 schetsen uit ontwerpfase

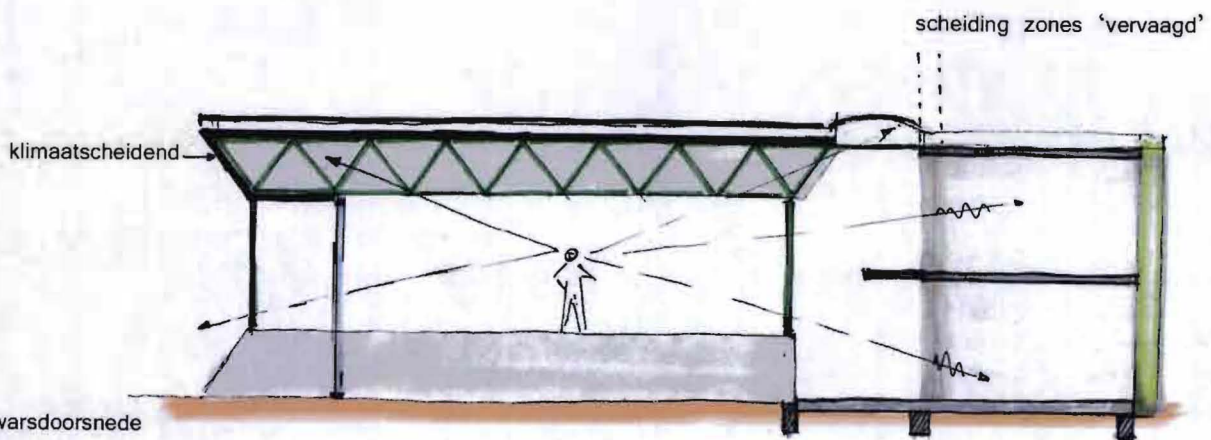
ACCENT SYMBOOL VOOR FUNCTIEVERANDERING

De voortzetting van de bouwtechniek heeft een toevoeging aan het gebouw opgeleverd. Het is géén aanbouw, maar een voortzetting. Dit valt op door de techniek letterlijk voort te zetten, maar in de materialisatie de bouwtechniek te laten zien en een groot contrast te laten vormen. Ik heb op die manier de monotone uitstraling van het gebouw veranderd in een aanpasbaarheid uitstralend gebouw met op het (nieuwe) begin een groot accent. Dit accent is de onderstreping van de functieverandering: zakelijkheid verdroeg geen blikvanger of onregelmatigheid in het gebouw, bij de verzorgende functie is hier wel plaats voor.



klimaatscheidend vakwerk 'ingepakt'

langsdoorsnede



scheiding zones 'vervaagd'

klimaatscheidend

dwarsdoorsnede

V INSTALLATIES MAKEN INTEGRAAL ONTWERP

Dit afsluitende hoofdstuk maakt het ontwerp af. Door de installaties zo te integreren in het ontwerp dat de flexibiliteit gegarandeerd blijft, wordt het ontwerp integraal compleet gemaakt. Er is bij het zoeken naar de juiste installaties wederom naar de bouwtechniek gekeken en op geanticipeerd; de juiste installaties voor de gebruikte gebouwdelen.

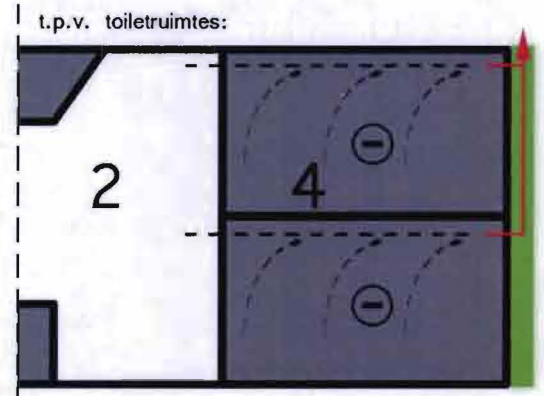
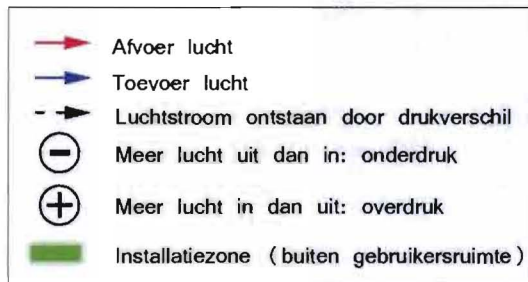
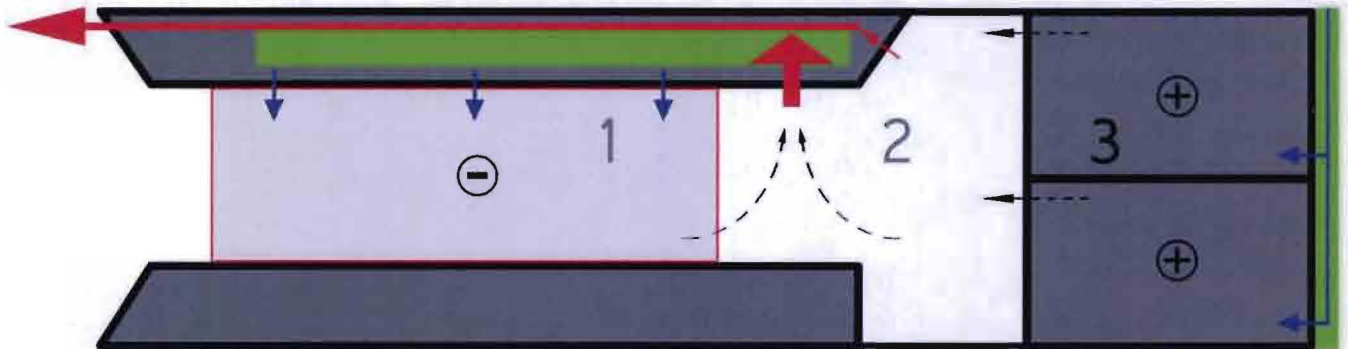
INTEGRAAL ONTWERP

In een flexibel gebouw moeten de installaties integraal worden meegenomen om de ontwerppretenties niet teniet te doen. De voorzijde straalt aanpasbaarheid uit en moet dus vrij zijn in te delen zonder dat klimaatinstallaties hier belemmerend werken. De achterzijde heeft een robuuste uitstraling en bevat karakteristieke ruimtes van dezelfde afmetingen. Het originele ontwerp bood geen ruimte voor installaties in de achterzijde. De eisen van tegenwoordig schrijven echter wel voor dat ook hier een regelbaar klimaat dient te worden aangebracht. Dit vraagt om een doordacht systeem welke de uitstraling van de gebouwdelen niet aantast, maar juist versterkt. Om dit te bereiken is het belangrijk dat de installaties buiten de gebruikersruimten worden gehouden.

GEBOUW ALS MACHINE

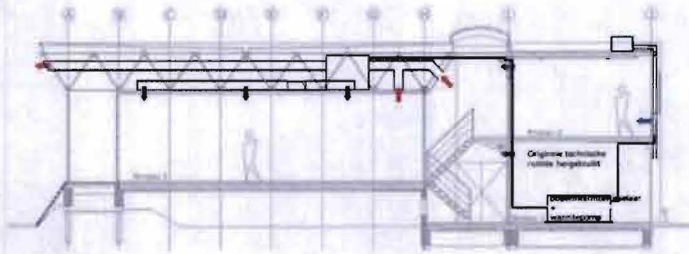
De installaties werken, net als het gebouw zelf, in 3 zones. Er wordt van beide kanten lucht (via 1 & 3) toegevoerd en centraal afgevoerd. Hierdoor ontstaat er

Integraal installatieconcept



een stroming van lucht naar de tussenuimte (2) die als transportzone bekend staat en via deze zone wordt de lucht naar buiten getransporteerd.

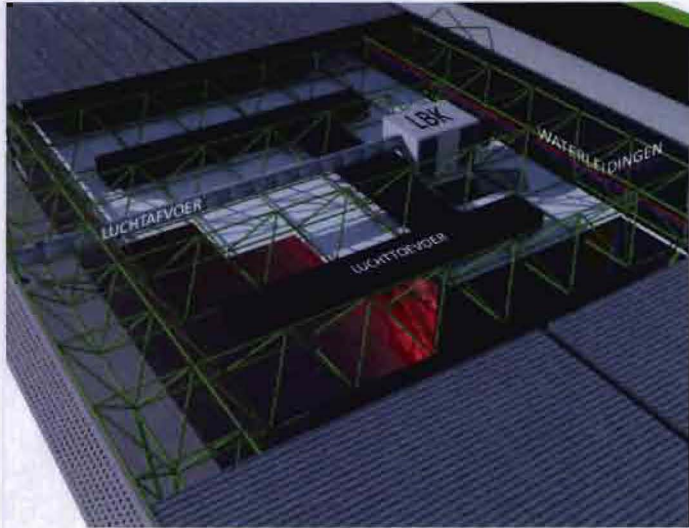
Op deze manier wordt lucht (en dus geuren) van het restaurant efficiënt afgevoerd en de lucht uit de kantoren hergebruikt in de transportzone waarna ook afgevoerd. Ter plaatse van de toiletruimten (4) wijk ik af van het algemene schema, wederom om geuren direct af te voeren naar buiten. De luchtverplaatsing tussen 1 & 2 geschiedt in een open ruimte zonder wanden, dus dat regelt zichzelf. Tussen de ruimtes 3 & 2 en 2 & 4 zijn echter bouwkundige aanpassingen nodig om een luchtstroom op gang te brengen. Ik doe dit door roosters te plaatsen boven de deuren. Hierdoor kan bij overdruk (in de kantoren) lucht worden afgevoerd en bij onderdruk (toiletten) lucht worden aangevoerd. Het bijhorend schema staat op afbeelding [85]



86 installaties in doorsnede

VOORZIJD

De vakwerkconstructie bood al in het originele ontwerp de mogelijkheid om installaties in onder te brengen. Dit gaf Benthem Crouwel het label 'High Tech' maar het was puur een functionele ontwerpstep te noemen. Door installaties in de buitenlucht, tussen het isolerende plafond en de neerslagkerende profielplaten te plaatsen, konden de installaties buiten de kantoren gehouden worden. Op die wijze kon de flexibiliteit worden gewaarborgd. Ik wil op dezelfde wijze de installaties kwijt kunnen en heb hiervoor genoeg ruimte in het vakwerk. [86] De techniek is in de loop der jaren flink vooruit gegaan en daarom zal ik de bestaande installaties geheel vervangen voor een technisch verbeterde versie. De hoogte van het vakwerk stelt me in de gelegenheid om er luchtbehandelingskasten (LBK's) te plaatsen. [87] Door te openen delen in het plafond onder de vakwerkconstructie, blijven de LBK's toegankelijk voor onderhoud. De voorzijde van het gebouw beslaat een grote oppervlakte: 9m breed x 77,4m lang = 697m². Dit maal de hoogte van 3m, + de extra hoogte die de entree oplevert, brengt het totaal op een ruimte van 2100m³. Door de ruimte op te delen in 7 even grote delen, krijgt iedere LBK een ruimte van 300m³ om te klimatiseren. Dit is een goed uitvoerbare hoeveelheid. De kanalen voor het transport van de lucht, kunnen geplaatst worden in de vakwerkliggers. De kanalen moeten een kleine 0,5m² in doorsnede worden. Op de afbeeldingen is te zien dat de luchtafvoer naar de voorzijde wordt geleid. Het is een oplossing die in het oog springt. Dit is echter geen enkel probleem, het levert namelijk zekerheid op. Benthem Crouwel ontwerpen namelijk ook op een veilige manier. Door voor deze oplossing te kiezen, is het niet nodig om met mijn afvoer door de neerslagkerende, metalen geprofileerde platen te gaan. Dat zou alleen maar problemen opleveren m.b.t. lekkages. Een veilige oplossing dus die problemen uit de weg gaat, maar prima past in de architectuur.



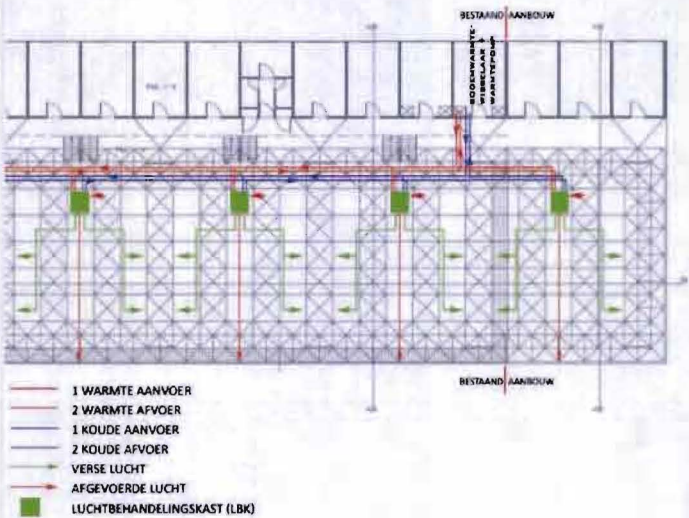
87 LBK-systeem in opengewerkt vakwerk

EFFICIËNTIE

De keuze voor LBK's komt mede voort uit de efficiëntie. Het is een systeem waarbij in een gesloten systeem water in de bodem wordt gepompt en daar afhankelijk van de behoefte wordt gekoeld of opgewarmd. Door de combinatie van een bodemwarmtewisselaar en een warmtepomp kan dit circuit onder druk worden gezet om grotere temperatuurwisselingen te verkrijgen. Dit wordt afgegeven aan de waterleidingen die de LBK's voorzien van warmte, of dit juist afvoeren. Het grote voordeel hiervan is dat er enkel 4 waterleidingen van de technische ruimte door de transportzone naar de voorzijde lopen. [88] De LBK gebruikt deze warmte, plus de buitenlucht om een gewenst klimaat te verkrijgen. Dit systeem is energie-efficiënt en daarom goed toe te passen in dit gebouw, waar efficiëntie een belangrijke term is.

VEILIGHEID

Doordat de voorzijde geen tussenwanden bevat, is er sprake van een grote open ruimte. In verband met eisen voor brandcompartimentering, moeten er ingrepen worden gedaan om tot een veilig ontwerp te komen. Omdat deze vrij indeelbare vloer een belangrijk onderdeel van het ontwerp is, heb ik gekozen voor een sprinkler-installatie in het plafond onder het vakwerk. Op die manier is er geen compartimentering nodig, maar is de veiligheid gewaarborgd.



88 verdeling LBK's in vakwerk

ACHTERZIJDE

De kantoren in de betonstrook voldoen op dit moment niet aan de huidige eisen omdat er in het originele ontwerp geen installaties zijn opgenomen voor deze zone. Verder worden deze ruimtes door de gebruikers zelf aangeduid als 'cellen', wat een negatieve indruk achterlaat.

Mijns inziens ontbreekt het de ruimtes aan:

- Klimaatbeheersing
- Zonlichttoetreding

Een groot pluspunt van de achterzijde vind ik:

- Gesloten uitstraling (in functie) en solide uitstraling (in constructie)

Op deze punten wil ik de achterzijde dus ook gaan aanpassen. Bij de toevoeging van de installaties moet ik in de gaten houden dat ik de karakteristieke ruimte die het tunnelkist-systeem oplevert, behoudt en dit geldt ook voor de uitstraling van de achterzijde. Door installaties buiten de gebruikersruimten te houden en met het zelfde materiaal te werken, wil ik dit bereiken.

BEELD

De oplossing om dit te bereiken is een nieuw gevelontwerp met geïnteresseerd klimaatsysteem. Onder aan de pagina is te zien dat de oppervlakte aan transparante delen is vergroot waardoor er meer zonlicht de secundaire functies kan bereiken. [92] & [93] Door de isolerende sandwichelementen te hergebruiken, blijft de uitstraling naar buiten toe behouden. [89] & [90] Door de sandwichelementen van de toevoeging sterk van kleur te doen verschillen met de bestaande bouw, maar de uitstraling het zelfde te laten, maak ik van de voortzetting een accent ten opzichte van de rest van het gebouw. Binnen in de ruimte is net zoals nu het geval is, de achtergevel te ervaren als een element wat tegen de betonkern is geplaatst. De installaties worden in de verdikte achtergevel weggewerkt. Zo ontstaat er een achtergevel die dienst doet als installatiezone. De uitstraling blijft behouden en de ruimtes zijn kwalitatief vooruitgegaan. [91] Meer duidelijkheid hier over in bouwtechnische zin, zijn in detailvorm terug te vinden in de bijlagen van dit verslag.

INSTALLATIES

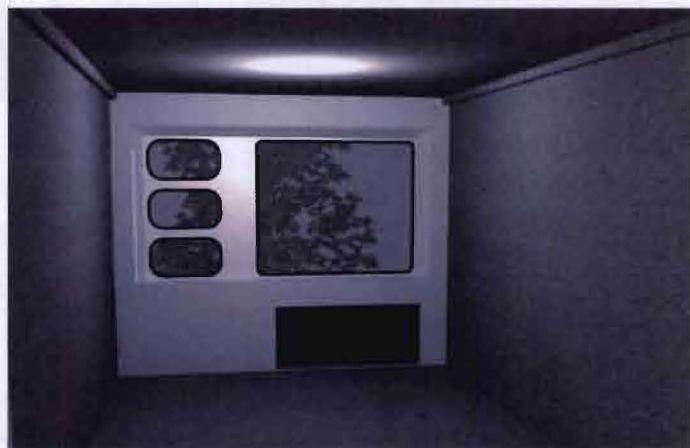
De installaties die in de verdikte gevel zullen worden weggewerkt lijken sterk op de installaties van de voorzijde. Op het dak van de betonconstructie worden LBK's geplaatst die warmte krijgen van 4 waterleidingen. De waterleidingen verkrijgen hun energie op zelfde wijze als het circuit aan de voorzijde. Vanuit de technische ruimte lopen de leidingen direct de geïsoleerde achtergevel in. Vanaf hier wijkt het systeem wat af. De LBK's brengen lucht op een basistemperatuur en leiden deze lucht door de gevel naar zogenaamde QLI's. Deze



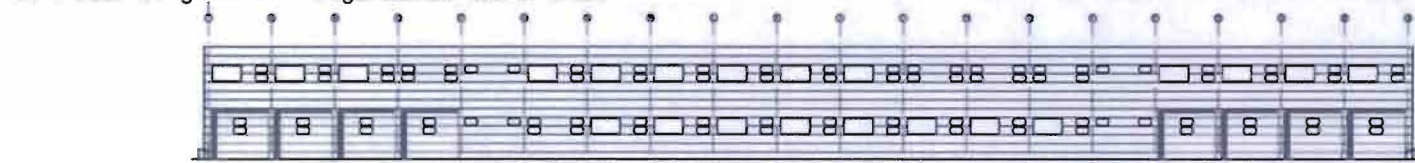
89 toevoeging donker uitgevoerd: accent



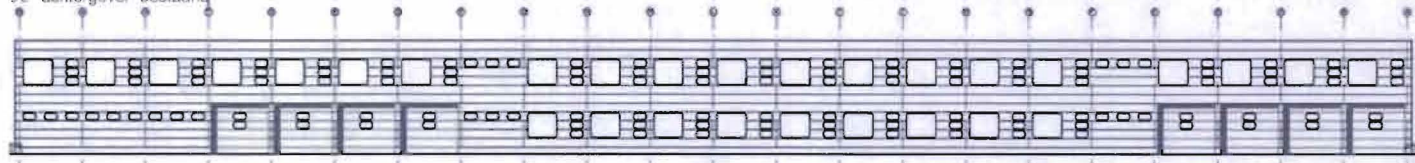
90 aanvoer van goederen door bestaande overheaddeuren



91 QLI in gevel geïntegreerd - uitblaasrooster zichtbaar



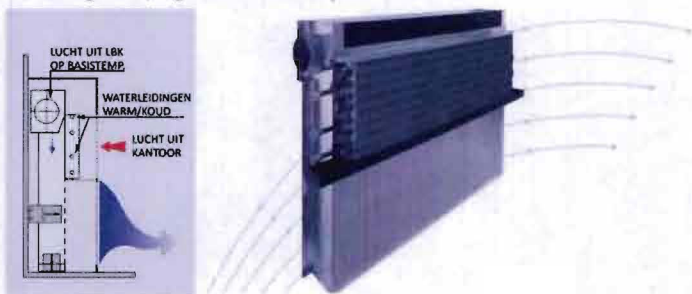
92 achtergevel bestaand



93 achtergevel nieuw



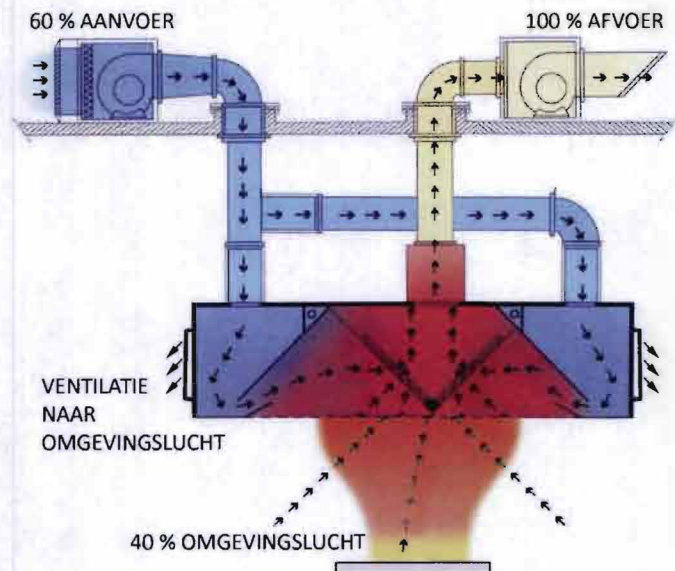
94 achtergevel opengewerkt - klimaatsysteem zichtbaar



95 schematische werking van het verdringsrooster



96 afzuiginstallatie toiletgroepen ook in gevel geïntegreerd



97 werking afzuiginstallatie keuken

inducerende verdringsroosters brengen de lucht dan op de gewenste temperatuur in de ruimte. Dit gebeurt d.m.v. een warmtewisselaar. Hiervoor lopen over de gehele lengte van het gebouw nog 2 waterleidingen in de gevel om de QLI's van warmte te voorzien of juist af te voeren. [94]

De naam verdringsrooster komt van de werking van de apparaten. Er wordt namelijk alleen maar lucht toegevoegd waardoor er een overdruk ontstaat in de ruimte. Door roosters wordt deze overdruk afgevoerd naar de transportzone. Een groot deel van de lucht in de ruimte wordt hergebruikt en opgewarmd of afgekoeld. De precieze werking wordt in afbeelding [95] nader verklaard.

Doordat de gevel op het noorden ligt, kent deze geen warmtelast, wat voordelig is voor de installaties, deze kunnen klein worden uitgevoerd. Maatgevend voor de dikte van de achtergevel zijn nu de luchtkanalen die de lucht van de LBK's naar de QLI's transporteren.

TOILETGROEPEN

Vanuit de toiletgroepen wordt enkel lucht afgevoerd. Dit gebeurt eveneens door de gevel en dat is om eventuele verspreiding van geur te voorkomen. De benodigde lucht hiertoe wordt vanuit de transportzone aangevoerd, wederom door roosters boven de deuren. Dit systeem werkt dus op onderdruk: meer lucht afgevoerd dan toegevoerd, met als gevolg dat het systeem automatisch een luchtstroom op gang brengt. [96]

KEUKEN

Nog een klein maar ook erg belangrijk onderdeel van de installaties vindt men terug in de keuken aan de voorzijde. Om kookgeuren direct naar buiten af te voeren is daar een afzuiginstallatie toegepast die een gesloten systeem vormt door zijn werking. Door de ventilatoren boven het plafond in de vakwerkconstructie te plaatsen, kan er met gemak lucht worden aangevoerd. Door meer af te voeren dan toe te voeren, ontstaat er een onderdruk. Dit zorgt voor een stroming van omgevingslucht naar de installatie die de geuren geen kans geeft om te ontsnappen. Zij worden mee naar buiten gezogen en zo ontstaat er een gesloten systeem binnen het algehele systeem wat al aan de voorzijde aanwezig was. [97] (Omschreven in het begin van dit hoofdstuk).

CONCLUSIE

Voor- en achterzijde meegenomen, is gehele klimaatsysteem voortgevloeid uit de bouwtechniek. Ik heb gekeken naar de gebruikte technieken, welke ruimtes dit oplevert en welke karakteristieken ik wilde bewaren. Zo zijn de juiste installaties op de juiste plek terecht gekomen en is er door de samenwerking van de verschillende zones één groot werkend klimaatsysteem ontstaan. Dit maakt het ontwerp integraal met de juiste uitstraling zoals vooraf beschreven.

VI CONCLUSIE

Het verdwijnen van de controlerende douanefunctie op onze Rijksgrenzen heeft zichtbare gevolgen voor de Nederlandse grensarchitectuur. De controlerende functie vroeg om logistieke oplossingen die efficiëntie en zakelijkheid opriepen. De nieuwe verzorgende functie die ik heb gekozen voor het terrein komt voort uit de ligging aan de snelweg en de bestaande routing. Efficiëntie is een term die bij veel functies past en ook in een verzorgend gebouw kan deze term worden toegepast en daardoor behouden blijven. Daarbij is efficiëntie een term die essentieel is in de functionele architectuur van Benthem Crouwel (en dus ook essentieel is in de grensarchitectuur).

Zakelijkheid daarentegen past niet bij een verzorgende functie. Een verzorgende functie moet openheid kunnen uitstralen, een open structuur hebben en bezoekers moeten zich in het gebouw vrij kunnen bewegen. De zakelijkheid is dus ingeruild voor open. Open qua toegankelijkheid en open qua indeling.

De aanpasbaarheid die het douanegebouw al had, is geanalyseerd, benoemd en hergebruikt. Met dat verschil dat het nu ook aanpasbaarheid uitstraalt. Door het toevoegen van kleur is getracht de Corporate Identity van de douane weg te nemen.

Al met al is het een compleet plan geworden met gedetailleerde uitwerkingen van én het terrein, én het gebouw. Mijn bevinding dat de bestaande structuur onaantastbaar was, dwong me te zoeken naar een aanleiding voor een aanpassing. Deze heb ik gevonden in het voortzetten van de bouwtechnisch belangrijke elementen. Hierdoor is een accent ontstaan in de voorheen zo monotone architectuur. Dit maakt het gebouw voor de bezoeker aantrekkelijker en tegelijkertijd helder, want het accent is de entree geworden en geeft het gebouw een begin en een eind.

Uiteindelijk kan ik concluderen dat Benthem Crouwel een aanpasbaar gebouw hebben ontworpen met een goede basis om de levensduur te verlengen (de semi-permanente structuur). Maar ook dat het een douanegebouw zijn zakelijkheid kost om behouden te blijven. Ik heb de grensarchitectuur onderzocht, toegepast en er mijn eigen invulling aan weten te geven. Ik ben erg tevreden.

BRONVERMELDING

BOEKEN

PJM Verschuren, *Probleemstelling voor een onderzoek* (1e druk 1986, 2e verbeterde druk 1988)
Het Spectrum BV Utrecht

Piet Vollaard, *Prototypen, het werk van Cepezed* (2007)
uitgeverij 010, Rotterdam

Vincent van Rossem, *Bentham Crowel Architecten* (1992)
Uitgeverij 010, Rotterdam

The Architectural Detail, *Dutch architects visualise their concepts* (2002)
NAI Publishers, Rotterdam

Bentham Crowel 1980-2000 (1999)
010 Publishers, Rotterdam

Ed Melet, *Het Architectonisch detail* (2002)
NAI uitgevers, Rotterdam

Robert Venturi, *Learning from Las Vegas* (1972)
MIT Press, London

Francine Houben & Luisa Maria Calabrese, *Mobility - a room with a view* (2003)
NAI Publishers, Rotterdam

Bernard Leupen, *Towards time-based architecture* (2005)
Uitgeverij 010, Rotterdam

M. Kloos, *Architecture now* (1991)
Architectura & Natura, Amsterdam

M. Eekhout, *Architecture in Space Structures* (1989)
010 Publishers, Rotterdam

M. Eekhout, *Buisconstructies in de architectuur* (1996)
CIDECT, Zurich

TIJDSCHRIFTARTIKELEN

Auteur onbekend, (2004). *Niederländische Grenz- und Zollgebäude*. Glasforum 3-90

Tilman, Harm (2009). *HET BUREAU Bentham Crowel architecten BV bna*. de Architect

Middelkoop, Norbert & Eekelen, Erika van, ('84-'85). *bentham, crowel architecten*. Kunstlicht

Zwinkels, Cees, (1985). *High Tech in Low Land - Douanegebouw Hazeldonk*. De Architect

Moscoviter, Herman, (1993). 'Als het maar functioneel is' - *Bentham Crowel Architecten*. Items

Auteur onbekend, (1985). *Douanegebouw aan de snelweg 16/E10*. Bouw

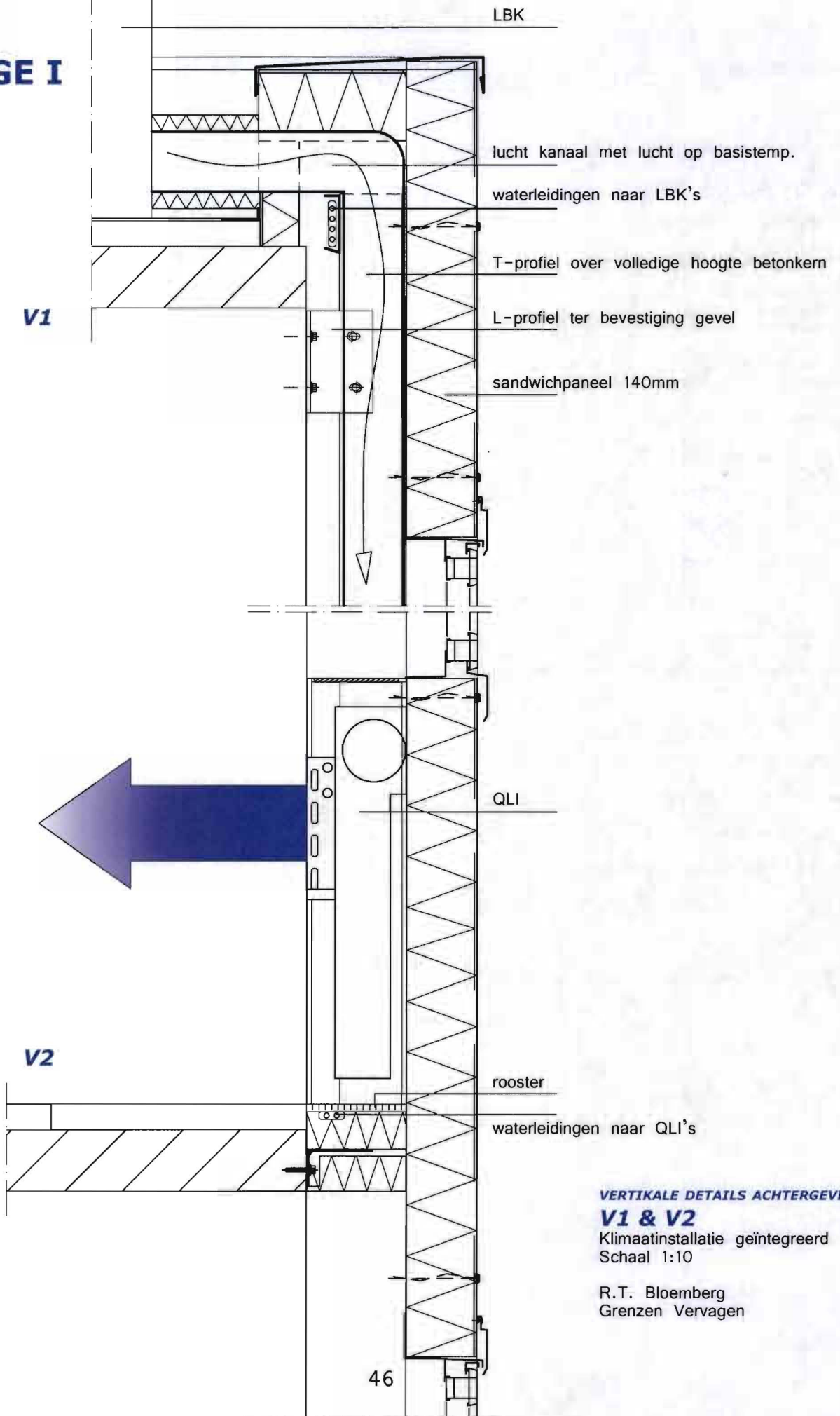
Auteur onbekend, (1985). *High-Tech and High Style*. Architectural Review

Bullhorst, Reinier, (1984). *Het visitekaartje van Nederland*. Bouwen met staal

Auteur onbekend, (1983). *Grenzen van architectuur - werk van Bentham en Crowel*. Forum

Wijbrandts, Jennifer, (2007). *Interview Bentham Crowel*. SUPporter

BIJLAGE I



VERTIKALE DETAILS ACHTERGEVEL

V1 & V2

Klimaatinstallatie geïntegreerd
Schaal 1:10

R.T. Bloemberg
Grenzen Vervagen

BIJLAGE II

