

nummer 21 OKTOBER 1986

AKTUALITEITEN

B.A.S.T.T. vzw
Desguinlei 66
2018 Antwerpen
(03) 238 38 56

verschijnt tweemaandelijks

verantwoordelijke uitgever
Dré Darden

GGP 8 1294
ANTWERPEN 1
DRUKWERK



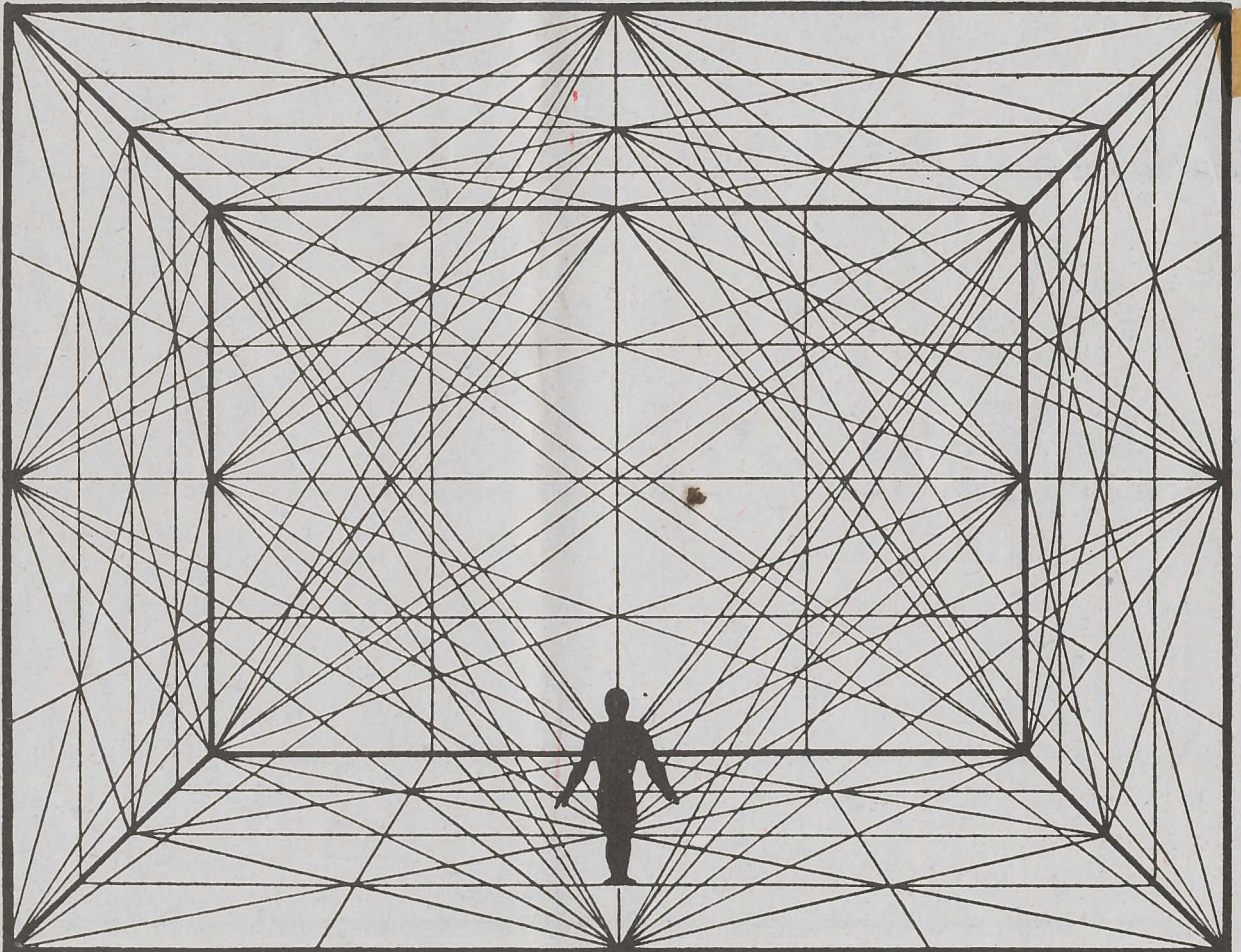
aan de heer Guido Canfyn
Fonteinstraat 53

2200 ANTWERPEN

Canfyn VR. 26.12.86

BASTT

VZW



Aan dit nummer werkten mee
F. BOUDENS, D. DARDEN, L. DE BRUYKER,
FRONTLINE, J. MAECKELBERGH, R. VERBERGT.



maillots pavlova

Spoorwegstraat, 30 8200 Brugge
tel. 050 -38 46 95

Maillots voor: turnen, ballet, toneel,
ritmiek, schaatsen, show, enz...

Alles gemaakt in eigen atelier
Naar Uw of ons ontwerp

Vulstukken voor bulten, buikjes, enz...

Bezoek vrijblijvend onze verkoopsruimte
P.V.B.A. Open: maandag t/m zaterdag van 9u tot 18u



Willem Van Vlaenderen
Kastanjeboomstraat 17
B8000 BRUGGE
Tel 050/33 8260

Wij zijn Benelux-invoerder van de
MJL - dimmersystemen.

6 x 1000 w 1 preset	18.400 Fr
12 x 2000 w 2 preset	74.000 Fr
18 x 2000 w 2 preset	109.400 Fr

Prijs op 1 december 1984, BTW inb.
bevat konsole + stuurkabels + packs

UNIFORMEN KOSTUMIER
J. WILLAERT - ALGOET
BRANDVRIJE FRIEZEN EN POTEN
KOSTUMERING SCHOENEN BOTTEN HOEDEN

Oude Kalsijde 2 - 8748 Desselgem

Tel (056) 71 28 40



Theatertechnische dagen '86

Stadsschouwburg Antwerpen 4

Basiskursus theatertechniek voor professionelen

Dommelhof Neerpelt, 1 tot 6 juni 1986..... 6

Verslag debat "Modelkontrakt"..... 10

De grootste vaste geluidsinstallatie ter wereld

Uit "Frontline" nr. 8 - 6/1986 11



- TECHNISCHE STEEKKAART -

Atelier voor deorbouw. Naar ontwerp van uw scenograaf, of volgens onze ideeën.

Om een vakkundige uitvoering te verzekeren is een eigen infrastructuur opgebouwd bestaande uit:

1. SCHRIJNWERKERIJ
mogelijk in combinatie met vacuum gevormde pvc-panelen.
Aanmaak van rekvisieten.
2. SCHILDERSATELIER
voor doeken tot 10 x 15 M.
Eigen konfektie van doeken en gordijnen.
Machinale isomobewerking.
Polyurethaan-verwerking.
3. METAALBEWERKING
ijzer en aluminium.
Alle konstrukties en combinaties.
Laswerk met halfautomaat, ook van aluminium.
4. IMPORT VAN THEATERMATERIALEN

Dekorbouw is ten slotte de verstrengeling van allerlei stielen, het soms oneigenlijk gebruik van materialen, met durf, artistiek inzicht en ervaring als leidraad.

Twin Design is lid van de Belgische Associatie van Theatertechnici en van de Deutsche Theatertechnische Gesellschaft.

Foto's van gepresteerd werk zijn in onze show-room tentoongesteld. Geïnteresseerden zijn, na afspraak, welkom.

Kontaktpersonen: HERWIG STERCKX of MIEKE VAN ELZEN

TWIN DESIGN PVBA
Herdersstraat, 18 - 2700 Sint-Niklaas
tel.03-776.44.07

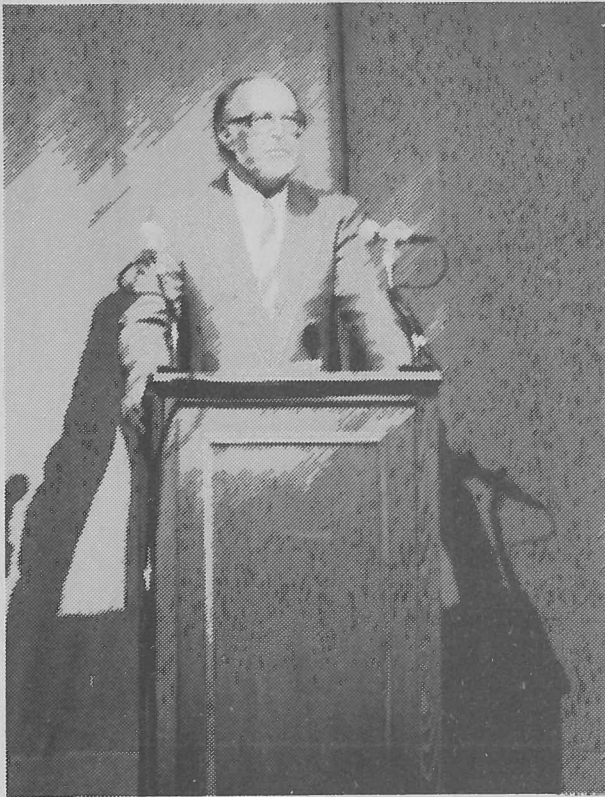
TWIN DESIGN

DEKORBOUW

Herdersstraat 18 / 2700 Sint-Niklaas
Tel. 03-776 44 07

Theatertechnische dagen '86

Stadsschouwburg Antwerpen



De Theatertechnische dagen van BASTT, waarvan de derde editie in de Stadsschouwburg van Antwerpen plaats vond, kenden een groot succes. Wij telden 750 bezoekers, wat ons en ook de tentoonstellende firma's tot grote tevredenheid stemde.

Tijdens de openingsplechtigheid op vrijdag 9 augustus mochten wij vele Vlaamse theaterdirecteurs begroeten, wat toch een teken is dat men BASTT aanvaardt en als beroepsvereniging erkent.

In zijn welkomstoespraak dankte de voorzitter de collega's van ABSTAT voor hun medewerking aan de scenografie-tentoonstelling en de deelnemende firma's voor hun inspanningen om de theater=technische dagen mee te maken tot wat ze nu zijn.

Een bijzonder woord van dank ging naar het Stadsbestuur van Antwerpen, dat de infrastructuur van de schouwburg ter beschikking van BASTT had gesteld.

De openingstoespraak werd gehouden door mevrouw

Lex, voorzitter van de Vereniging van Vlaamse Theaterdirecteurs. Zij onderstreepte vooral dat de toelagen die door de overheid aan de toneelgezelschappen verstrekt worden, ook werkgelegenheid verschaffen aan al de toeleveringsbedrijven.

Op zaterdag 9 werd dan de algemene ledenvergadering gehouden. Traditioneel was de opkomst daarvoor beschamend gering. Toch werden enkele belangrijke beslissingen genomen:

1. De cursus "Theatertechniek" die dit jaar door 24 cursisten gevolgd werd, zal hernomen worden. Er werd een optie genomen voor een periode tijdens de maand juni 1987 in het Dommelhof te Neerpelt. Verdere informatie zal later verstrekt worden.

2. Eveneens in de maand juni 1987 zal een selectie van werk van Vlaamse scenografen naar de Quadriënnale van Praag gestuurd worden. Hiervoor hebben wij de medewerking verkregen van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap.

3. Volgens de statuten van BASTT moet de raad van bestuur herkozen worden. De kandidaturen dienen naar het BASTT-secretariaat gestuurd te worden vóór 31 december 1986. Dit geldt ook voor de huidige raadsleden!

De zaterdagvoormiddag-sessie werd dan besloten met de bespreking van het "Modelkontrakt" voor dekor-, kostuum- en lichtontwerpers, waarover verder in dit nummer een verslag 's Namiddags had er een voordracht plaats, gehouden door David Wilmore, Newcastle, met als thema: "Onderzoek en restauratie van oude theatermachinerie." Deze voordracht werd voorafgegaan door een bezoek aan de Bourla-schouwburg.

Op zondag 10 tenslotte volgde de voordracht van John Earl, Londen, over: "Restauratie van historische theatergebouwen."

Over deze laatste twee evenementen vindt u een verslag in ons volgende nummer.

Over het algemeen genomen mogen wij de theatertechnische dagen te Antwerpen als geslaagd beschouwen. Wij werden uitgenodigd om onze

Ghigny

THEATER TEXTIEL
DANS TAPIJT
PVC CYCLORAMA
PVC SCHERMEN
SPECIALE EFFEKTEN
ENZOVOORT...

RUE DE GENVAL 20 - 1301 BIERGES (WAVRE)
BELGIQUE/BELGIE - E 40 (exit Rosières)
Tel. (02) 653.11.64 - 653.06.08
(Intern. 32.2 6531164 - 6530608)
Telex 65585 Ghigny B

volgende organisatie, die in 1988 zal doorgaan, in Gent te houden.

Door onze Duitse zustervereniging "Deutsche Theatertechnische Gesellschaft" werd voorgesteld om aan hun theatertechnische dagen in 1989 te Essen mee te werken. Wij beschouwen dat als een referentie en een blijk van waardering voor wat BASTT tot nog toe gepresteerd heeft. Dit is natuurlijk nog geen reden om "dikke nekken" te gaan krijgen, want we weten zeer goed dat er nog wat te doen is. Daarvoor zouden wij het zeer op prijs stellen moest er vanuit het ledenbestand meer medewerking getoond worden. Aarzel daarom niet om ons uw ideeën of initiatieven en ook uw kritiek mee te delen. Slechts door interne samenwerking kan onze vereniging, die ook de uwe is, nog groter worden!

Dré Darden.



David Wilmore en John Earl in gesprek met Ria, Werner en "Bolleke Keuning".

Basiskursus theatertechniek voor professionelen

Dommelhof, Neerpelt, 1 tot 6 juni 1986

We waren met 24, evenveel als er plaats was en er vielen enkele aanvragen uit de boot. Ze kwamen uit de diverse Vlaamse provincies en uit Brussel. Een interprovinciale rel kon er dus al niet uitbreken. Er waren er met veel en met weinig ervaring, uit grote en uit kleine centra, ouderen (nou ja) en jongeren, van teaterdirecteur over duivel doet al tot toneelmeester.

Diverse pluimage dus, ook onder de lesgevers: mensen die het kunnen verkopen en anderen die het weten. Een week lang werd er over teater en zijn techniek gepalaberd.

Een aftoetsen van enerzijds wat BASTT zich vooropgesteld had en anderzijds van wat de kursisten wensten te weten. Een loodzwaar programma van 9 tot 12.30, van 14 tot 18 en van 19 tot 22 uur. Vaak liep het een beetje uit maar de interesse en geestdrift was aan beide kanten aanwezig. Dit bleek ook uit de evaluatie van de laatste dag waarvan hier een kort résumé:

"Heel goed meegevallen, voor herhaling vatbaar."

"Een prima impuls voor het teater."

"Een opsplitsing in twee cyclussen dringt zich op met betrekking tot de ervaring."

"Erg interessant maar ongeveer tien uur per dag is toch wel wat zwaar."

"Een splitsing maken tussen de culturele centra en de theaters."

"Minder onderwerpen, meer uitwerken."

"Hopelijk volgt er een tweede."

"Te weinig praktijkonderricht, dat is jammer."

"Doe zo voort."

Dit laatste wordt alvast een feit. De bespreking van de evaluatieformulieren bood voor ons stof te over om verder te zoeken hoe met de talrijke goede suggesties kan rekening gehouden worden. Dat het teater er mee gediend is en de kollegialiteit onder de kollega's vergroot is, is alvast een feit.

Een nieuwe cursus dient zich dus aan, NIET een voortzetting van de eerste maar eerder een herhaling van de basisprincipes.

De vervolmaking van de deelaspekten gaat dus voor een jaartje de kast in, maar niet om onder het stof te verdwijnen.

Graag willen wij de eerste nog eens overdoen, want blijkbaar is er ook vraag naar. Met de vele goede intenties, zoals een leraar een nieuw schoolseizoen aanvat, het nu nog veel beter te doen en helemaal anders om dan achteraf te zeggen: misschien was dit de eerste keer toch wel beter. Maar noch de ideale lesgever, noch de volmaakte leerling bestaan. Wellicht blijven het van lesgeverszijde dezelfde gezichten, niemand werd door de kursisten gebuisd. Het centrum blijft alvast hetzelfde: Dommelhof te Neerpelt (waar je welkom bent, ga je toch terug).

De data veranderen echter wel: de nieuwe reeks loopt vermoedelijk van dinsdag 9 tot vrijdag 12 juni. Heb je interesse, geef nu al een seintje via het bijgevoegde strookje.

Heb je suggesties, schrijf die erbij. Zeg nu zelf, in welke cursus vind je dat?!

Luk De Bruyker

6

Naam : Beroepsactiviteiten :
Adres : Telefoon : /
heeft interesse in de cursus te Neerpelt en heeft eventueel nog volgende suggesties :

.....
.....
.....

Handtekening :

FIRMA DE WOLF & CIE

SOCIALE ZETEL : 43 LINTHOUTBOSSTRAAT - 1200 BRUSSEL
EXPLOITATIE : 300 KONINGSSTRAAT - 1030 BRUSSEL
TEL. 02-218.70.53

PVBA

HRB 444.632

IMPORTATEUR - GROSSISTE

ONONTVLAMBARE WEEFSELS M1

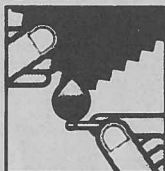
GORDIJNEN - OVERGORDIJNEN - ZETELS - MUURBEKLEDING

MEERVOUDIG GEBRUIK : KLINIEKEN - GASTHUIZEN - RUSTHUIZEN
SPEKTAKEL ZALEN
DISKOTHEKEN - SPIJSHUIZEN
HOTELS - SCHOLEN
GEMEENSCHAPPEN
WONINGEN
OPENBARE PLAATSEN ...

COLLECTIES MET UITGEBREID GAMMA IN :

FLUWEEL
VLAKKE STOF
BEDRUKTE STOF
GEWEVEN - NON WOVEN - GENRE 'JERSEY'
BESCHILFERDE STOFFEN - FLUO
VERDUISTEREND
GROTE BREEDTE - CYCLO - TULLE - VELUM
GELUIDDEMPENDE EN THERMISCHE
PANNELEN
ZUUR WEERSTAAND (WERKKLEDERIJ)
MATRASSTOF
DEKENS

CLEVYL



Les tissus naturellement ininflammables



CHLOROFIBRE - RHOVYL - CLEVYL - NATUURLIJK ONONTVLAMBARE STOFFEN

VUURWEERSTAAND :
PROCES VERBAUX M1

ONTVLAMMEN NIET BIJ BRAND
OF BIJ HITTE

- KRIMPEN
- VERHARDEN
- VALLEN UIT MEKAAR

VERSPREIDEN NOOIT CHLOORSTOF
SMELTEN NIET - DRUPPEN NIET

VEILIGHEID

CONFECTIEMOGELIJKHEID
TEL. 02 - 218.70.53





Verslag debat "Modelkontrakt"

Na een inleidend woord van moderator Jan Verbiest over het ontstaan van het idee "Modelkontrakt" werd het woord verleend aan de initiatiefnemer Jérôme Mæckelbergh. Het kontrakt werd opgesteld naar amerikaans model. Doordat de scenografen niet beschermd zijn door het theaterdekreet en verder juridisch van geen enkele bescherming genieten, werd het voorstel door de vergadering als positief bestempeld.

Vervolgens werd het voorgestelde modelkontrakt punt voor punt als volgt besproken:

□ 1.: De opdrachtgever moet een prijsbepaling als richtlijn geven voor de ontwerper, waardoor resulteert dat bij een eerste werkvergadering deze richtprijs geldt. Vervolgens kan een eventuele prijsaanpassing gebeuren of noodzakelijk zijn bij aflevering van de maquette.

Na verdere discussie werd overeengekomen een paragraaf bij te voegen als volgt: geen enkele verandering na aanvaarding van definitief ontwerp, zonder afspraak met de ontwerper.

□ 2.-3.-4.: Betreffende vergoedingen: een bijvoeging in verband met vergoedingen bij captatie door de televisie. (n.v.d.r.: in dit verband zijn besprekingen aan de gang met SABAM)

□ 5.: Er werd overeengekomen een splitsing te

maken tussen gewone vergoedingen en extra vergoedingen bij eventuele veranderingen.

□ 6.: Algemeen aanvaard.

□ 7.: Volgende mogelijkheid als bijvoegsel: de opdrachtgever moet het gebruiksrecht kunnen eisen voor een af te spreken en als normaal te beschouwen tijdspanne de ontwerpen voor bv. tentoonstelling of promotie in bruikleen te krijgen van de ontwerper.

□ 8.: Na bespreking werd bepaald "het geheel van het concept" en alleen over verhuur of verkoop van dekor.

□ 9.: Algemeen goed.

□ 10.: Kan weggelaten worden.

□ 11.: Na discussie werd besloten dit punt te behouden.

□ 12.-13.: Werden aanvaard zoals voorgesteld.

Na deze geanimeerde bespreking werd door de moderator een woord van dank gericht aan Jérôme Mæckelbergh voor zijn onbaatzuchtige werking ten bate van het vooropgestelde doel.

verslag: Fernand Boudens.

S. DERVEAUX

alle weefsels voor dekor

Kapellestraat 13 / 8788 WAKKEN / (056) 60 22 53



De grootste vaste geluidsinstallatie ter wereld...

...bevindt zich in Antwerpen. Er wordt de Antwerpenaar nogal wat chauvinisme, dikke-nekkenpolitiek verweten. Maar is het eens te meer toeval dat precies de grootste vaste geluidsinstallatie ter wereld zich in Antwerpen bevindt?

De meeste landgenoten zullen vertrouwd zijn met het gebouw dat sedert enige jaren met een groen dak gezegend werd, en dat zich langsheen de ring rond Antwerpen bevindt: het Sportpaleis, eertijds de wielertempel bij uitstek, sedertdien geëvolueerd naar enerzijds een aantal (andere) sportevenementen zoals het E.C.C. tennistornooi en een internationale indoormotocross, anderzijds meer cultureel geïnspireerde manifestaties als het Vlaams Nationaal Zangfeest, optredens van popgroepen en dergelijke.

Dit enorme ovale gebouw heeft één groot nadeel: de akoestiek binnenin is aartsmoelijk, en degenen die vóór de periode van het ECC tornooi het Sportpaleis bezochten, zullen zich herinneren dat de sprekers nauwelijks verstaanbaar waren. Dat was geen toeval in een gebouw dat haast uitsluitend uit beton en staal bestaat, en waarvan de vorm best kan vergeleken worden met twee tegen elkaar geplaatste ovals (de heer J. Vandewiele van Bose omschrijft het dak als "de omgekeerde koplamp van een auto"), die op de meest uiteenlopende wijzen bezet worden met mensen en/of materialen.

De nieuwe directie van deze sport/kultuurtempel had maar liefst 10 miljoen veil voor een degelijke installatie, en Bose nam die uitdaging aan. Ze deden er twee en een half jaar over om het hele zaakje op zijn poten te zetten, maar het resultaat mag gezien en vooral gehoord worden. Een boeiende story, die de lezers van dit magazine ongetwijfeld zal interesseren.

Speciaal computerprogramma

Dergelijke problemen worden niet empirisch opgelost; er komen zeer complexe metingen en berekeningen aan te pas vooraleer men tot een aanvaardbaar resultaat kan komen. En die gege-

vens werden gepuurd uit een CAD software programma – dat naar verluid tot de Amerikaanse militaire geheimen behoort heeft –, ontwikkeld door Ken Jacob van Bose en Tom Birkle van David L. Adams Ass.. Een programma dat totaal verschilde van al hetgeen eraan voorafging.

"De klank die we in een ruimte waarnemen, bestaat uit directe en indirecte geluidsenergie," stelt Ken Jacob. "Wanneer we dus enkel gebruik maken van een geometrisch model, d.w.z. een beschrijving van de plaats van de ruimtelijke oppervlakten, maar niet van de materialen waaruit ze gemaakt werden, kunnen we enkel het direkt geluid afleiden. Wanneer we daar ook een beschrijving aan toevoegen van de akoestische eigenschappen van de materialen, krijgen we ook enig inzicht in de gereflekterde energie."

Luidsprekers dienen derhalve als driedimensionele voorwerpen gezien te worden, en daarom werd in het computerprogramma zowel rekening gehouden met de geometrische als de akoestische ruimte, en de materialen waaruit ze opgebouwd is. Het programma is derwijze opgevat dat men de geometrische weergave van de ruimte zowel kan laten draaien als vergroten en verkleinen.

"Wij hadden ons tot doel gesteld de

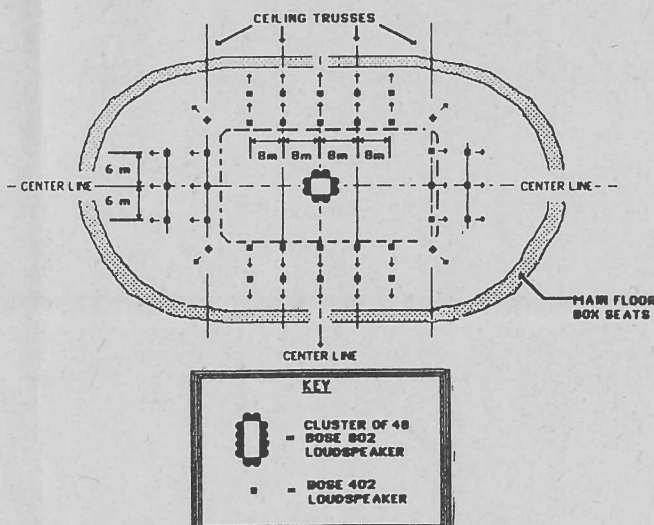
gebruiker van dit programma zoveel mogelijk flexibiliteit te geven," zei Jacob nog, "en om aan de geluidssysteemontwerper over te laten welke soort oplossing hij wil kiezen."

Men heeft aldus verschillende methoden ontworpen om tot resultaten te komen, en één daarvan kan geluids"kaarten" ontwerpen als numerieke kaarten, vergelijkbaar met kaarten over de oceaanaanbodem, waarin de diepten met cijfers aangeduid worden. Men kan die cijfers ook vervangen door verschillende grijswaarden, en op die manier kan elke visie op de ruimte "geschilderd" worden volgens de geluidsintensiteit die op de diverse plaatsen gemeten werd. Waarbij de meest intense druk als wit wordt weergegeven, de minst intense als zwart.

Jacob besluit zijn betoog over dit unieke computerprogramma met een merkwaardig gezegde, dat we graag in de originele taal weergeven: "The beauty of software is that it is soft, and can easily be changed."

Vanuit deze visie werd het programma gebruikt om de optimale geluidsinstallatie te berekenen voor het Antwerps Sportpaleis.

Een "Steve Romeo" creatie



De standaard opstelling met centraal de cluster van 48 Bose 802 luidsprekers, aangevuld met verspreid opgehangen Bose 402 modellen.

Degenen onder de lezers die met popmuziek vertrouwd zijn, zullen zich herinneren dat Steve Romeo de ex-sound engineer is van de Rolling Stones en van dame Shirley Bassey. Niet de eerste de beste dus. Op 19 november 1985 produceerde hij een laatste rapport over het Sportpaleis, op basis waarvan de werken thans worden uitgevoerd.

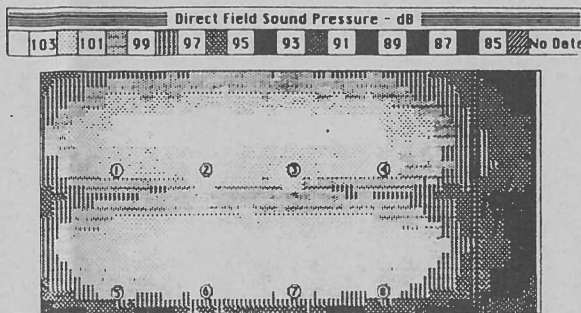
J. Vandewiele (Bose Belgium), leverancier van de installatie: "Het Antwerps Sportpaleis is niet het grootste in Europa qua oppervlakte, maar wel qua ruimte, en dat heeft voor een heleboel problemen gezorgd. Bovendien is het een oude zaal, waar nooit rekening werd gehouden met eventuele akoestische problemen. Het beschikt zoals gezegd over een unieke dakvorm, het is ook uniek in zijn polyvalent gebruik, van sportmanifestaties tot en met kulturele gebeurtenissen, met telkens anders opgestelde tribunes voor het publiek, dat in geen enkele omstandigheid mag gehinderd worden door de aanwezige luidsprekers die het zicht zouden kunnen belemmeren, enzovoort."

De heer Vandewiele kwam in contact met de eigenaars via een sponsoringvraag voor het EEC tennistornooi, nu twee en een half jaar geleden. Hij is niet alleen fier de leverancier te mogen zijn van zulk prestigieus geheel, hij gaat er ook fier over dat het materiaal wat voor de eerste installatie gebruikt werd, niet verloren gegaan is.

De belangrijkste problemen met de vorige installatie waren

- te weinig dynamiek
- het systeem werkte enkel perfect op 8 meter hoogte, maar kon als dusdanig zelden of nooit gebruikt worden;
- er werden sindsdien nogal wat functionele wijzigingen aangebracht aan het gebouw.

"We hebben de vorige installatie, die reeds de grootste in haar genre was ter



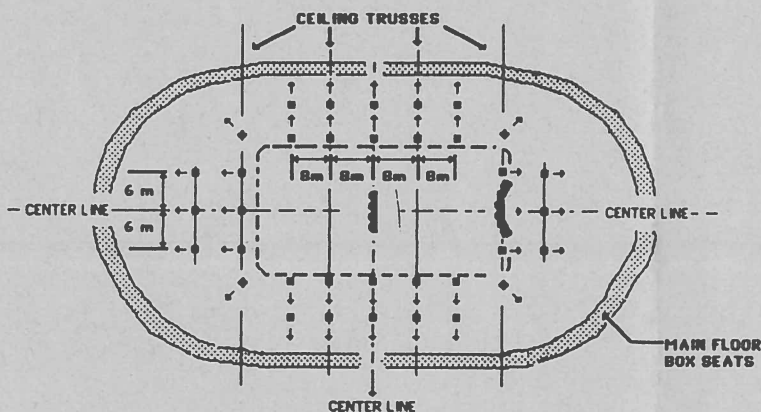
Een computerberekening van het geluidsveld, met opgave van de geluidsdruk op elke plaats.

wereld, nog met 60% uitgebreid," zegt de heer Vandewiele.

Eisenpakket

Men is voor de berekeningen uitgegaan van een bepaald eisenpakket, waarin de belangrijkste parameters waren: een hoge graad van verstaanbaarheid en van konstante geluidsdruk op alle mogelijke te bezetten plaatsen; en een natuurlijke en niet vermoeiende klankweergave. Bij het uittekenen van de ruimte is men daarbij tot de vaststelling gekomen dat, wanneer de ruimte volledig met publiek gevuld is, elk individu over 7,4 m³ "lucht" beschikt: de aanwezige zelf vormen bijgevolg de voornaamste akoestische componenten. Daarnaast stelde men vast dat de reverberatietijd veel te lang was in de lage frekwenties, en veel te kort in de hoge frekwenties: de oorzaak daarvan is luchtabsorptie.

En nog: een sterke echovorming in het laag is de oorzaak van een slechte muziekweergave. Daarom moest de lange reverberatietijd in het laag verdwijnen. De langst gemeten reverberatietijd bedroeg... 11,2 seconden bij 250 Hz, en de reverberatietijd bij 10 kHz lag 10 dB lager dan die bij 100 Hz!



Een variante voor opstellingen waar het evenement aan één zijde van de centrale ruimte plaats heeft.

Uitvoering

Naast een aantal individueel opgehangen Bose luidsprekers, heeft men boven de middenruimte diverse "clusters" opgehangen, verzamelingen van 802 modellen. Elke cluster kan afzonderlijk gestuurd worden in functie van de aard van de voorstelling en de plaats waar deze opgevoerd wordt. Enkel voor concerten waar meer dan 108 dB gewenst wordt, voldoen deze installaties niet.

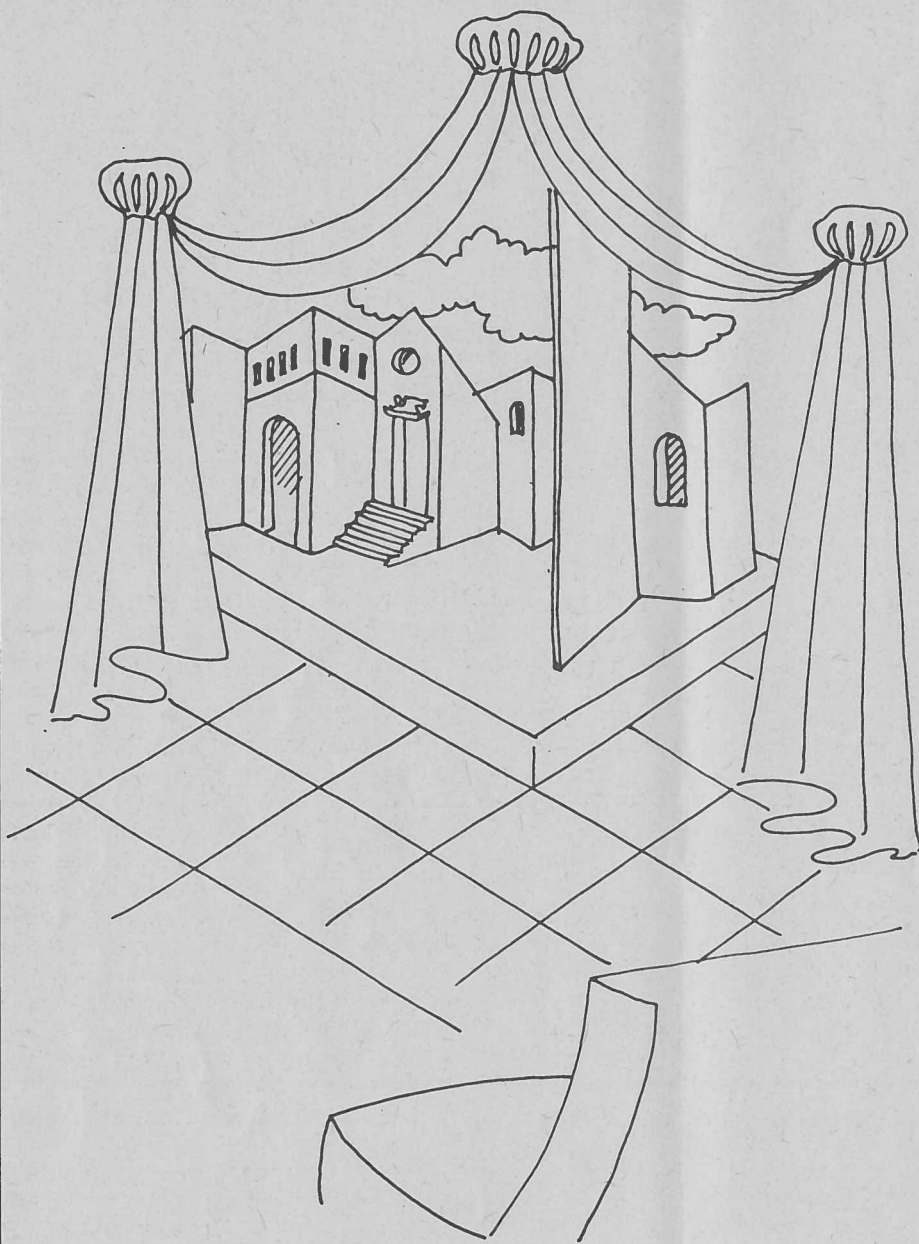
Voor de geluidswaergave van evenementen die over de gehele oppervlakte van het gebouw plaatsvinden, heeft men een centrale cluster opgehangen van 6 rijen van telkens 8 Bose 802 luidsprekers. Voor evenementen die aan één zijde plaatsvinden, wordt voornoemde cluster in twee sekties opgedeeld, één van 32 en één van 16 eenheden. Het grootste gedeelte wordt dan naar het podium overgebracht om daar als hoofdsysteem te fungeren, terwijl het kleinste gedeelte centraal blijft hangen als vertragingssysteem. Beide systemen staan op de "achterwand" van het gebouw gericht.

Wanneer de afstand tussen een luidspreker in de cluster en een monitor luidspreker op het toneel meer dan 9 meter bedraagt, is het aangewezen een vertraging toe te passen op de monitors, zodat rechtstreekse en onrechtstreekse geluiden binnen 30 milliseconden op het toneel aankomen.

Voor de vertragingssystemen heeft men Roland SDE-1000 toestellen ingezet; er zitten ook actieve en grafische equalizers in. Indien iemand de Rolands wil vervangen, dienen dit Klark-Technik of Lexicon toestellen te zijn.

Naast de grote cluster(s) heeft men uiteraard, gespreid over het gebouw, nog een 35-tal Bose 402 luidsprekers opgehangen op onderlinge afstanden van 8 meter, die naar de buitenkant van het gebouw gericht zijn.

voor een totaal plaatje.....



De bij de „Holland Design Groep” aangesloten bedrijven zijn in staat projecten van elke omvang in binnen- en buitenland aan te pakken en uit te voeren.

Mede door een goede coördinatie onderling wordt bovendien bereikt dat een project optimaal wordt uitgevoerd en begeleid, waardoor ook de kosten aanzienlijk gunstiger kunnen uitvallen.



Holland Design Groep[®]
Postbus 2558 - 3500 GN Utrecht



Holland Design Groep[®]

de groep aangesloten
bedrijven bestaat uit:



W. BEYNE & ZN. BV

tel. 020 - 923411
Verkoop - verhuur van:
Toneelstoffering
Toneeldecors



CROESE GELUIDSTECHNIEK BV

tel. 020 - 224520
Advies, verkoop, verhuur
en leasing van geluids- en
video installaties



FLASHLIGHT UTRECHT HOLLAND BV

tel. 030 - 625814
Advies, verkoop, verhuur en
leasing van belichtings-
apparatuur



De REUS BV

tel. 01807 - 12266
Elektro-mechanische
toneelinstallaties
Theaterstoelen



tel. 04759 - 2626
Podium elementen
Geluidwerende
vouw- en paneelwanden

