



Delft University of Technology

Integratie als uitgangspunt

Zijlstra, H

Publication date

2002

Document Version

Final published version

Published in

TVVL Magazine

Citation (APA)

Zijlstra, H. (2002). Integratie als uitgangspunt. *TVVL Magazine*, 31(2), 22-29.

Important note

To cite this publication, please use the final published version (if applicable). Please check the document version above.

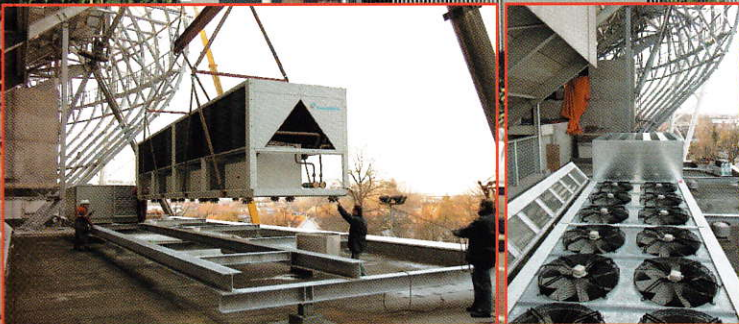
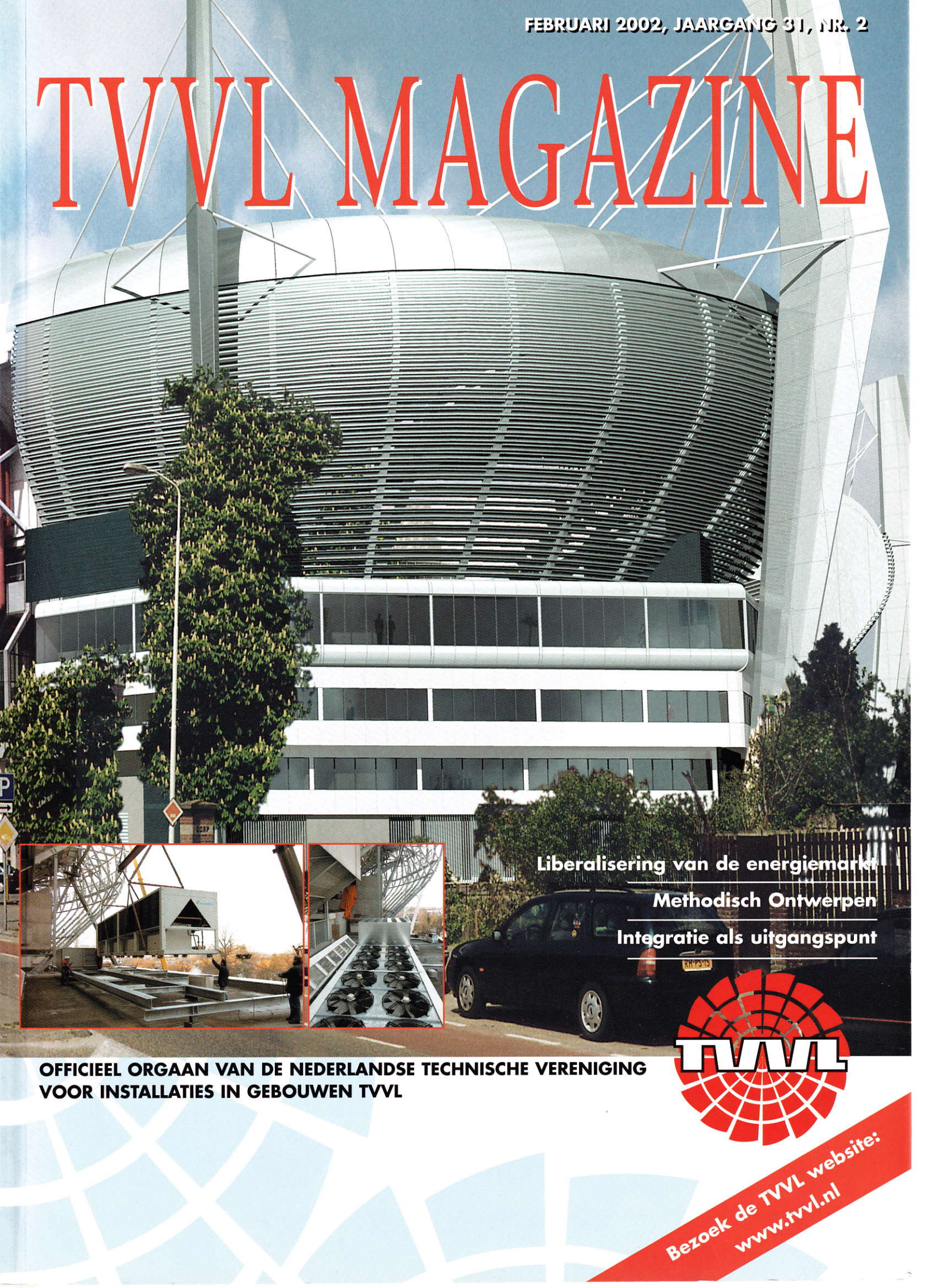
Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download, forward or distribute the text or part of it, without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license such as Creative Commons.

Takedown policy

Please contact us and provide details if you believe this document breaches copyrights. We will remove access to the work immediately and investigate your claim.

TVVL MAGAZINE

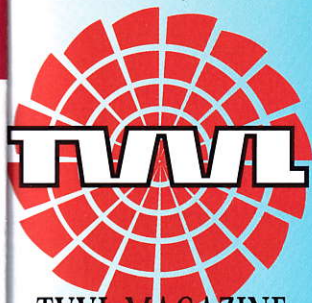


Liberalisering van de energiemarkt
Methodisch Ontwerpen
Integratie als uitgangspunt

OFFICIEEL ORGAAN VAN DE NEDERLANDSE TECHNISCHE VERENIGING
VOOR INSTALLATIES IN GEBOUWEN TVVL



Bezoek de TVVL website:
www.tvvl.nl



TVVL MAGAZINE

Verschijnt maandelijks

Redactieraad:

Ir. A.H.H. Schmitz (voorzitter)
 Ir. J. Aufderheijde
 Mevr. dr. eng. E.C. Boelman, MBA
 G.W. Draijer
 Doc. dr. ir. J.L.M. Hensen
 P.F.W. van Raaij
 Ing. H.J.I. Rotteveel
 A.P. Veening
 Prof. ir. W. Zeiler
 A.J. de Weijert (eindredacteur)
 Ing. F.J. Stouthart (nms. uitgever)

Redactie:

Ir. A.H.H. Schmitz (voorzitter)
 G.W. Draijer
 Ing. H.J.I. Rotteveel
 A.J. de Weijert (eindredacteur)
 Ing. F.J. Stouthart (nms. uitgever)

Redactie-adres:

TVVL: De Mulderij 12
 3831 NV Leusden
 Postbus 311
 3830 AJ Leusden
 Telefoon redactie (033) 434 57 50
 Telefax redactie (033) 432 15 81
 Email h.j.i.rotteveel@tvvl.nl
 Agendagegevens dienen één
 maand voor verschijning te
 worden ingediend.

Uitgave en advertentie- administratie:

Merlijn Media BV
 Konaalddijk 36b
 Postbus 275
 2740 AG Waddinxveen
 Telefoon (0182) 631717
 Telefax (0182) 617815
 Email merlijn@wxs.nl



Traffic:

Mariëlla van den Eng

Abonnementen:

Merlijn Media BV
 Postbus 275
 2740 AG Waddinxveen
 Telefoon (0182) 631717
 Telefax (0182) 617815
 Benelux € 75,-
 Buitenland € 165,-
 Studenten € 60,-
 Losse nummers € 12,-

Het abonnement wordt geacht geconti-
 nuëerd te zijn, tenzij 2 maanden voor
 het einde van de abonnementsperiode
 schriftelijk wordt opgezegd.

Advertentie-exploitatie:

Aim Advertising
 Pieter J. Holst
 Telefoon (023) 5623230
 Telefax (023) 5623270
 Email P.J.Holst@net.HCC.nl

Prepress:

Option One, Amsterdam

Druk:

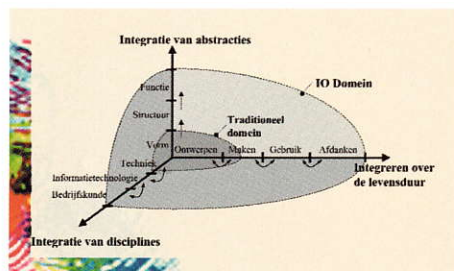
Hoonte Bosch & Keuning, Utrecht

© Merlijn Media BV, 2002

Niets uit deze uitgave mag worden ver-
 veelvoudigd en/of openbaar gemaakt
 door middel van druk, fotokopie, micro-
 film of op welke andere wijze ook, zonder
 schriftelijke toestemming van de uitgever.
 Publicaties geschieden uitsluitend onder
 verantwoordelijkheid van de auteurs. Alle daarin
 vervatte informatie is zorgvuldig gecon-
 troleerd. De auteurs kunnen echter geen
 verantwoordelijkheid aanvaarden voor de
 gevolgen van eventuele onjuistheden.

Methodisch Ontwerpen: een raamwerk voor Integraal Ontwerpen?

In dit artikel wordt een methode van aanpak voor ontwerpprobleemstellingen gepresenteerd, waarmee de kans op volledige doorgronding van de problematiek rond het ontwerpproces en het vinden van passende oplossingen zo groot mogelijk wordt gemaakt. Deze aanpak is gebaseerd op het methodisch ontwerpproces. Methodisch ontwerpen is het, volgens een be-



paalde, weldoordachte manier, streven naar de beste oplossing van een technisch probleem met behulp van beschikbare middelen en met inachtneming van maatstaven van natuurkundige, fysische technologische, financiële en maatschappelijke aard. Dit met als doel dat met de te ontwerpen concepten een bevrediging van een geconstateerde behoefte ontstaat.

30



VOORPLAAT:

Het Philips stadion, de thuishaven van voetbalclub PSV, krijgt twee overdekte hoeken aan de zuidzijde. Met de realisatie van de bezoekerscapaciteit van het stadion toe met 2.300 zitplaatsen, waardoor er circa 36.000 toeschouwers in het stadion kunnen plaatsnemen. Zie pag. 46

TVVL Magazine is het officiële orgaan van de Nederlandse technische vereniging voor installaties in gebouwen, TVVL. De vereniging, opgericht op 26 mei 1959, heeft tot doel de bevordering van wetenschap en techniek op het gebied van installaties in gebouwen en vergelijkbare objecten. Als lid kunnen toetreden personen, werkzaam (geweest) in dit vakgebied, van wie mag worden verwacht, dat zij op grond van kennis en kunde een bijdrage kunnen leveren aan de doelstelling van de vereniging. Het abonnement op TVVL Magazine is voor leden en begunstigers van de TVVL gratis. De contributie voor leden bedraagt € 90,- per jaar. Informatie over de bijdrage van begunstigers wordt op aanvraag verstrekt.

Liberalisering van de energiemarkt, en de behoefte aan energiediensten

De grenzen tussen energie- en installatiemarkt vervagen. Voor de klant ontstaan in een vrije markt grotere vrijheidsgraden. Na de eerste euforie hierover komt ook het besef dat er ook risico's zijn. Er zal aandacht moeten worden geschonken aan de samenhang tussen aspecten aan aanbodzijde, de energievoorziening en de vraagzijde.

6

IN DEZE UITGAVE

LIBERALISERING VAN DE ENERGIE- MARKT, EN DE BEHOEFTE AAN ENERGIEDIENSTEN <i>Ir. J.F.M. Maas</i>	6
INTEGRAAL ONTWERPEN EEN NIEUWE WERKWIJZE VOOR DE W- EN E- TECHNIEK <i>Ir. T.M.E. Zaal</i>	10
TOEKOMSTVISIE VAN TECHNIEK IN DE GEBOUWDE OMGEVING <i>Ir. P.T.M. Vaessen</i>	14
LIBERALISERING ZET DE MARKT OP ZIJN KOP <i>Ing. H.H.J. Lousberg</i>	18
INTEGRATIE ALS UITGANGSPUNT <i>Ir. H. Zijlstra</i>	22
METHODISCH ONTWERPEN: EEN RAAMWERK VOOR INTERGAAL ONTWERPEN? <i>Prof. ir. W. Zeiler</i>	30
PSV-STADION NADERT VOLTOOIING <i>Ing. F.J. Stouthart</i>	46
NATUURLIJKE VENTILATIE IN PARKEERGARAGES <i>Ir. E.S. den Tonkelaar</i>	48
ENERGY PERFORMANCE OF THE PROBE BUILDINGS <i>B. Bordass, R. Cohen, M. Standeven en A. Leaman</i>	56
VIJFTIG JAAR SOLER & PALAU <i>Ing. F.J. Stouthart</i>	69
AKTUEEL KATERN	39
AGENDA	71
BERICHTEN	73
PRODUCTNIEUWS	77
SAMENVATTINGEN	80

REVIEWED: Artikelen in TVVL Magazine zijn beoordeeld 'door gelijken'. De uniforme 'peer review' waarborgt de onafhankelijke en kwalitatieve positie van TVVL Magazine in het vakgebied. Een handleiding voor auteurs en beoordelingsformulier voor de redactieraadleden ('peer reviewers') zijn verkrijgbaar bij het redactie-adres.

Een voorbeeld van Nederlands bouwen in de twintigste eeuw.
De Rijksverzekeringsbank van architect ir. Dirk Roosenburg

Integratie als uitgangspunt

Het gebouw van de voormalige Rijksverzekeringsbank in Amsterdam is met ingang van 2002 tot Rijksmonument benoemd. Het imposante gebouw heeft helaas de tijd niet ongeschonden doorstaan, maar heeft, mijns inziens, een aantal kwaliteiten in zich die een nadere beschouwing waard zijn. Juist op het gebied van de integratie van bouwkundige en installatietechnische elementen en op het gebied van de drager-inbouw structuur was het destijds en is het nog steeds een vooruitstrevend bouwwerk en dat ondanks het feit dat in crisistijd werd gebouwd. (figuur 1)

*-door ir. H. Zijlstra**

Ir. Hielkje Zijlstra is architect. Zij is werkzaam aan de Technische Universiteit Delft, Faculteit der Bouwkunde, afdeling Bouwtechnologie: Bouwconstructieve Integratie en Coördinatie.

Hielkje werkt in het kader van een wetenschappelijk onderzoek aan een overzicht van de ontwikkeling van het bouwen in de twintigste eeuw. Hierbij worden naast de kunsthistorische, de sociaal maatschappelijke en de stedenbouwkundige factoren vooral de bouwtechnische aspecten in de analyses betrokken, om door te dringen tot de ontwerp- en bouwmethodiek van onze gebouwde omgeving. Het onderzoek zal door een promotie in 2005 worden afgesloten.



Luchtfoto uit 1991 van de Rijksverzekeringsbank

-FIGUUR 1-

*Technische Universiteit Delft

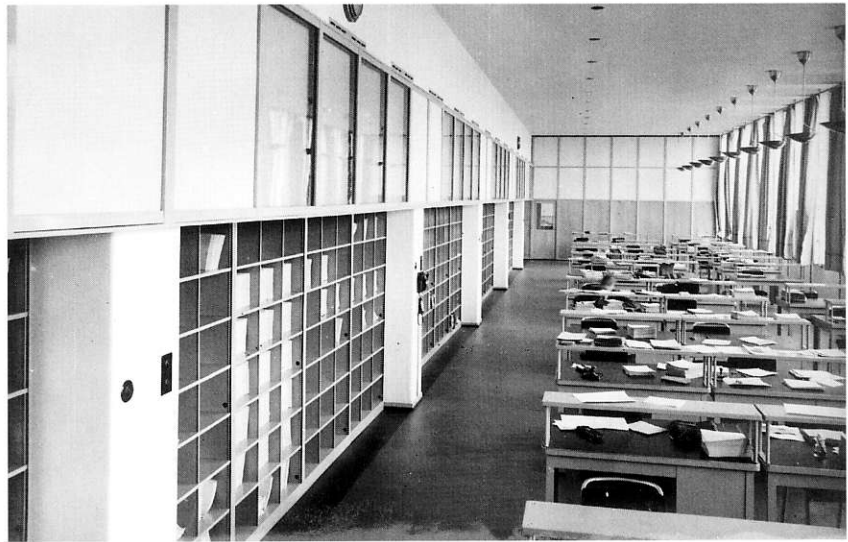
De opdracht in 1935 luidde om een gebouw te maken dat huisvesting kon bieden aan 600 rijksambtenaren die de naleving van de sociale wetgeving in Nederland behartigden en de daarvoor benodigde 47 miljoen rentekaarten. Als locatie was er in het 2^e plan van Berlage voor Amsterdam Zuid, in 1918, een kavel gereserveerd.¹ De architect Dirk Roosenburg uit Den Haag kreeg de opdracht en hij heeft het gebouw, volgens planning, eind 1939 opgeleverd.

INTEGRATIE ALS UITGANGSPUNT

Als voorbeeld om aan te geven hoe de architect, als bouwheer, met de integratie van verschillende disciplines bij dit gebouw omging, eerst het volgende. De originele tekeningen geven aan dat het architectenbureau alles zelf uittekende. Bijvoorbeeld: de plaats en de afmetingen van de leidingtracés; de schachten; de schoorstenen en de installatieruimten. Om de uiteindelijke keuze van het verwarmingssysteem te kunnen maken, werkte de architect complete exploitatieberekeningen uit. Hierdoor konden de verschillende opties worden vergeleken. De uiteindelijke keuze werd door de opdrachtgever gemaakt: plafond/stralingsverwarming met op kolen gestookte ketels. Er werd bij de berekeningen, volgens mij, wel gebruik gemaakt van de gegevens die werden aangeleverd door de adviseur: Adviesbureau P.W. Deerns uit Den Haag. In een enkel geval verliep de integratie niet zo soepel en moest de adviseur zijn voorstellen aanpassen, omdat hem bouwkundig niet meer ruimte werd gegund. Hierdoor werden er bijvoorbeeld vier kleine verwarmingsketels, in plaats van drie grotere, toegepast omdat de installatieruimte niet groter kon worden.² De beslissing om een plafond/stralingsverwarmingssysteem toe te passen, dat bovendien ook nog als koeling kon worden gebruikt, was voor het ruimtelijke beeld dat Roosenburg voor ogen stond van essentieel belang: het realiseren van hoge lichte werkruimten. (figuur 2)

HET BOUWVOLUME, EXTERIEUR

De opbouw van het volume van het gebouw werd voornamelijk door de beide te huisvesten functies bepaald. De kantoren voor de ambtenaren werden



Oorspronkelijk interieur

-FIGUUR 2-



Aanzicht langsgevel, oorspronkelijke situatie

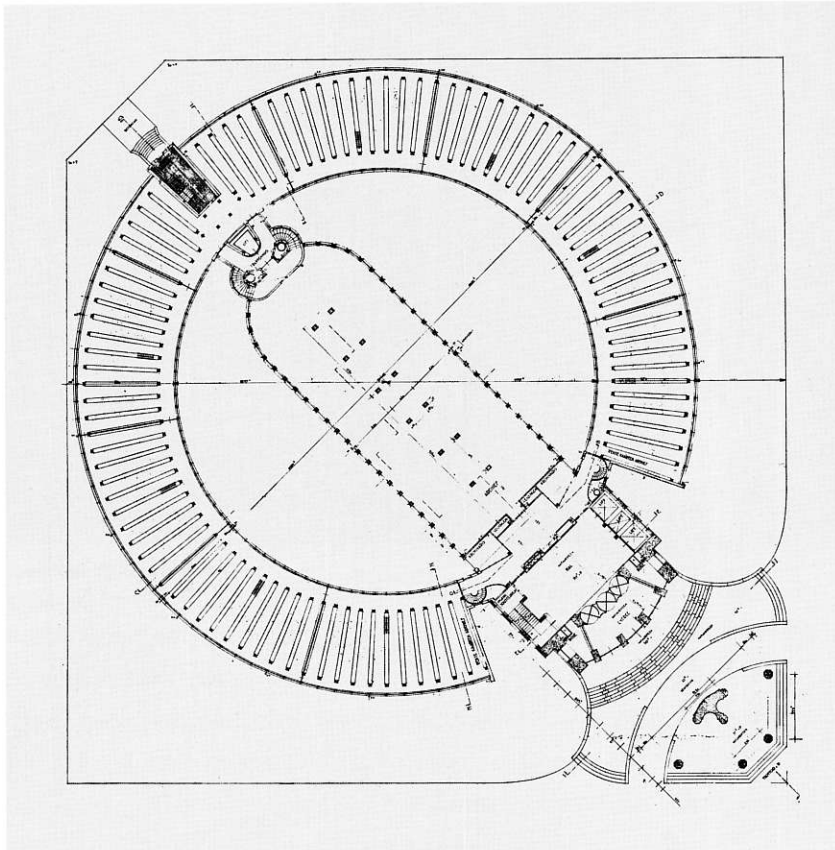
-FIGUUR 3-

in een schijfvormig volume van 41 meter hoogte ondergebracht. Deze hoogbouw werd diagonaal op de kavel geplaatst, waardoor er zo min mogelijk schaduw zou vallen op de omliggende bebouwing.³ De rentekaarten kwamen vervolgens terecht in een cirkelvormige gebouw van negen meter hoogte dat in organisatie en plattegrond bepaald werd door "de Adressograph", het transportsysteem voor de rentekaarten én door de maximale afmetingen van de bouwlocatie. (figuur 3)

De koppeling tussen de beide delen van het gebouw werd tot stand gebracht door het verticale transport, centraal in het gebouw te leggen. Deze verticale kern werd gevormd door: de van daglicht voorziene personenliften; de

boekenliften; een archiefpaternoster; de ruime trappen en de leidingschachten. Door de voorbouw van de kantorenschijf één verdieping op te tillen en op poten te zetten, ontstond een overdekte ingang waarbij men direct diep in het gebouw kwam en waarbij de hal aan de kern kwam te liggen. Het gebouw kan dan ook, in plaats van een omsluiting van ruimte, worden gezien als een kern die zich naar alle zijden heeft ontwikkeld.⁴ (figuur 4)

Ook de kelder werd intern, centraal vanuit de kern, onsloten. Van buitenaf met een hellingbaan, via twee poorten, door het ringgebouw heen. Vrachtauto's konden bijvoorbeeld hun brandstof direct in silo's storten, van waaruit een transportschroef de kolen in de



Plattegrond begane grond

-FIGUUR 4-



Aanzicht achterkant, oorspronkelijke situatie

-FIGUUR 5-

verwarmingsketels bracht. Als bekroning werden op het gebouw de uitlopen van liften, de schoorstenen, de kantine en het ventilatorhuis als elementen vorm gegeven. Zij karakteriseren de oorspronkelijke contourlijn van het gebouw. Hierbij vallen aan de achterzijde vooral de ronde vormen

op. Aan deze zijde werden bovendien twee dienstwoningen en een extra ingang ontworpen. (figuur 5) Een laatste opvallend element aan de gevel is de nog steeds aanwezige "hangsteigerbaan", de rail voor de glazen-wassergondel. Deze installatie werd bij dit gebouw voor het eerst toegepast in

Nederland naar Amerikaans voorbeeld.⁵

DE RUIMTELIJKE OPBOUW, INTERIEUR

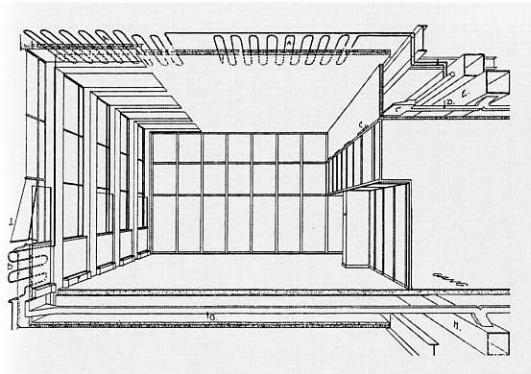
Aan de binnenzijde van het gebouw vallen de ruimtelijke kwaliteiten op, ook al heeft de tijd zijn sporen nagelaten. Aan de hand van een drietal aspecten zal ik nader ingaan op deze kwaliteiten. Ze konden destijds worden gerealiseerd door een optimale integratie van bouwkundige, constructieve en installatie technische elementen. Via origineel materiaal is de oorspronkelijke toestand te herleiden.

DE VERDIEPINGSHOOGTE IN RELATIE TOT DE KLIMAATINSTALLATIES

Het uitgangspunt om lichte kantoorvertrekken te maken, werd gerealiseerd door een verdiepingshoogte van 4,95 meter toe te passen. Aan de gevel liep de vrije hoogte zelfs op tot 4,50 meter. In het midden, een gangzone, werd een centrale leidingenzone geprojecteerd in een koof zodat daar de vrije hoogte tot 3,25 meter werd teruggebracht. De eerder genoemde plafondverwarming maakte de relatief dunne dikte van vloer + plafond mogelijk.

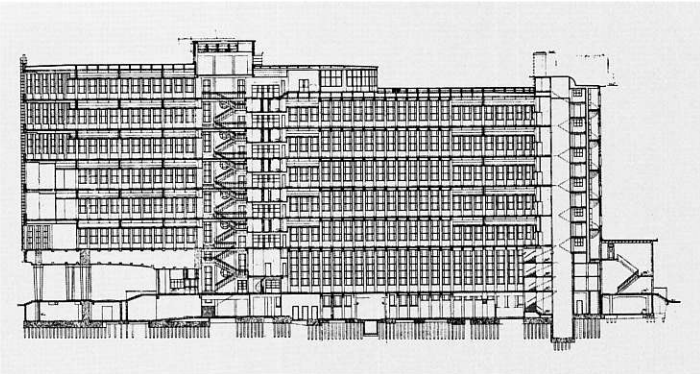
De verwarmingsinstallaties waren verdeeld in zes groepen: de 1^e als verwarmingsgroep voor de ventilatielucht, de 2^e groep met radiatoren voor de archieven, de 3^e met radiatoren en spiralen voor de voor- en achterbouw, de 4^e als vloerverwarming in de ruimte boven de uitbouw van de entree, de 5^e voor de plafond c.q. stralingspanelen en de 6^e groep voor de twee woningen.⁶ (figuur 6)

Het systeem van de plafond/stralingsverwarming in de kantoren was destijds bijzonder. Een dergelijk systeem was al in 1934, in het Gemeentemuseum in Den Haag van Berlage toegepast. Hier was sprake van het systeem: 'Panel Heating' uit Engeland en ook hier stond de keuze financieel onder druk.⁷ Roosenburg overtuigde zijn opdrachtgever met de eerder genoemde exploitatieberekeningen en met de argumentatie dat het systeem in een aangename en gelijkmatiger verdeelde warmte voorzag en voorts dat het een hygiënische oplossing was, want er kon zich geen stof ophopen achter radiatoren. De berekeningen resulteerden in de keuze voor het plafond/stralingsverwarmingssysteem met op kolen ge-



Principe doorsnede volgens Copius Peereboom

-FIGUUR 6-



Langdoorsnede

-FIGUUR 7-



Interieur bij avond

-FIGUUR 8-

stookte ketels. Het systeem kon in de winter van 1939 - 1940 uitvoerig worden getest door de werknemers. De resultaten werden gepubliceerd in: 'Het Geneeskundig Tijdschrift der Rijksverzekeringsbank' en de conclusies vielen positief uit.⁸ Het verwarmingssysteem leverde uiteindelijk een rendement op van 80%. Om eventueel corrosie van de leidingen te voor-

komen werden in het watercircuit op een zestal plaatsen aluminium elektroden aangebracht.⁹

Het systeem kon in de zomer als koelinginstallatie functioneren door er via tegenstroomapparaten water met een temperatuur van 13 °C doorheen te voeren.

De plafondverwarmingselementen bestonden uit vijf cm dikke betonplaten

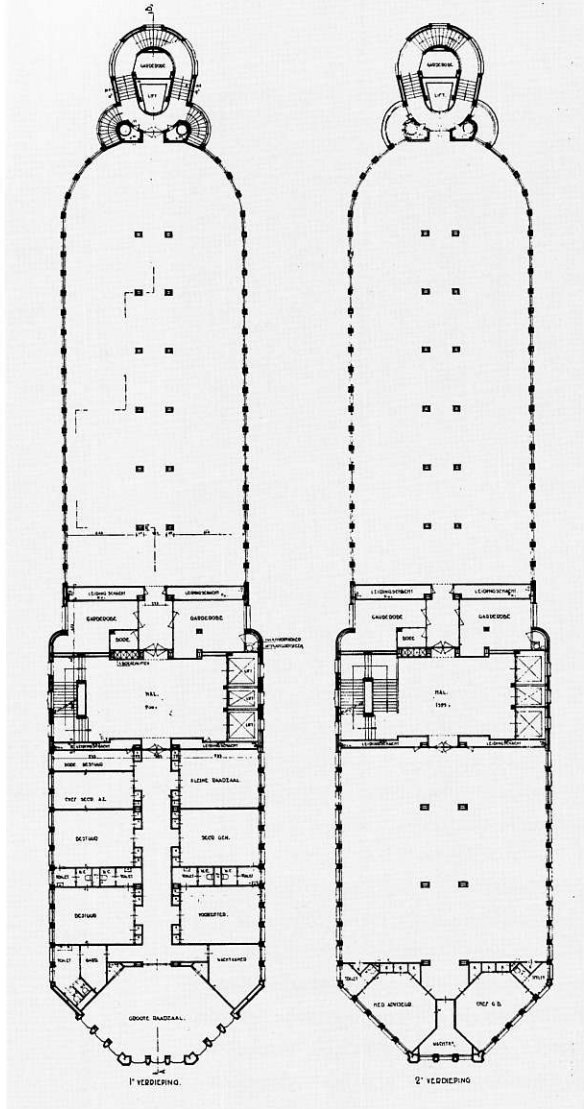
van 90 x 90 cm. Daarin was per travee 50 m dunne spiraalvormige gebogen buis aangebracht, waarin warmwater met een temperatuur van maximaal 55° Celsius stroomde. Aan de raanzijden werd in het borstweringspaneel een verwarmingsspiraal opgenomen, dat de koudeval moest tegengaan.¹⁰

De plafondverwarmingselementen werden onder de eigenlijke verdiepingvloer aangebracht en zorgden voor een vlak en vrijwel glad plafond dat een maximale vrije hoogte garandeerde. Foto's van de oorspronkelijke toestand laten zien welke ruimtelijke kwaliteit Roosenburg in de kantoorvertrekken voor ogen stond.

De toegepaste verdiepingshoogte bood de architect bovendien de ruimte in het centraal gelegen trappenhuis, op het tussenbordes van de trappen, extra toiletgroepen en voorzieningen te plaatsen.

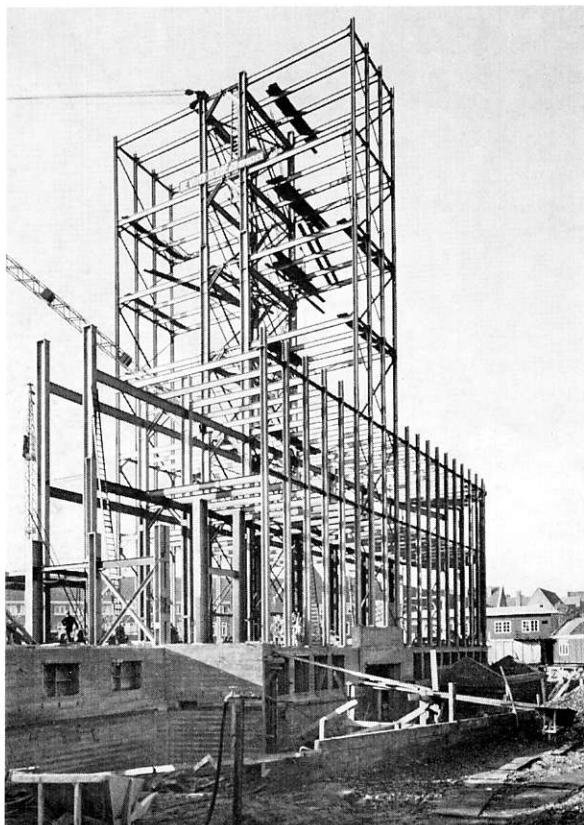
LICHT EN LUCHT

Bij het oorspronkelijke beeld van de ruimten was de grote hoeveelheid daglicht die de vertrekken binnenkwam eveneens van groot belang. In de gevels waren hoge stalen puien geplaatst van 3,50 meter hoogte met enkel glas. Aan de binnenzijde werd boven de borstwering een voorzetraam geplaatst, een zogenaamde 'deflector', waardoor er minder last zou ontstaan van tocht op het moment dat de ramen zouden worden geopend voor extra, natuurlijke, ventilatie. De heer Copius Peereboom noemde dit in het Geneeskundig Tijdschrift der Rijksverzekeringsbank in 1940: 'Het Van Loghemraam'.¹¹ De werking van dit raam werd ondersteund door de mechanische afzuiging via de openingen in de gangwanden, ter plaatse van de leidingkoker aan het plafond (c in figuur 6). Als er sprake



Plattegrond verdieping

-FIGUUR 9-



Staalskelet in aanbouw

-FIGUUR 11



Interieur archiefring, oorspronkelijke situatie

-FIGUUR 10-

was van natuurlijke ventilatie, kon door de omzetting van kleppen in het systeem, via deze leiding lucht worden afgezogen via het ventilatiesysteem. (figuur 7)

De verse lucht voor het systeem werd geleverd door twee toevoerventilatoren, één voor de voorbouw en één voor de achterbouw, met capaciteiten van 12.000 en 20.000 m³ lucht per uur. Deze ventilatoren stonden opgesteld in de kelder. De afvoer van de gebruikte lucht vond plaats via de holle plinten in de borstwering, die waren aangesloten op de afzuigventilatoren via leidingen in de vloer. De afvoerventilatoren hadden een 20% kleinere capaciteit dan de toevoerventilatoren, waardoor er overdruk ontstond en tocht werd vermeden. Het was verder mogelijk de afgewerkte lucht, vermengd met verse lucht, in recirculatie te brengen. Uiteindelijk werd de lucht via het ventilatorhuis op het dak, afgevoerd naar buiten.

Voor de gevels op de zuidzijde van het gebouw werd een geïntegreerd zonweringssysteem ontworpen in, vrijwel aan het zicht onttrokken, kasten waarin het doek verticaal kon worden opgerold. Het doek kon van binnenuit worden vervangen. Ter plaatse van de archiefring werden uitvalschermen geplaatst. Beide systemen functioneren nu nog goed.

De oorspronkelijk toegepaste verlichtingsarmaturen, ontworpen door Philips in 1937, in de kantoorvertrekken waren schaalvormig en zorgden voor

een indirecte verlichting.¹² Ze werden op 1,35 meter afstand uit de gevel bevestigd aan pendels. De verlichtingssterkte was op de bureaus gemiddeld 150 lux en varieerde van 210 lux aan de raamzijde tot 90 lux aan de gangzijde. Bij te veel daglicht konden er gordijnen worden gesloten. (figuur 8)

DRAGER - INBOUW

De basisindeling van de kantoorverdiepingen werd ontworpen volgens de typologie van een middengang, waaraan afzonderlijke vertrekken aan de gevelzones konden worden geplaatst of waarbij de gehele vloer van gevel tot gevel als één ruimte kon worden ingedeeld. (zie figuur 9)

De plafonds waren vlak en glad. De voorzieningen voor verwarming en ventilatie waren per travee van 90 cm aangebracht. Roosenburg heeft verschillende indelingsvoorstellen getekend, in eerste instantie op basis van twee meter, maar hij koos uiteindelijk voor 1,80 meter als minimale maat voor één werknemer aan een bureau. In de principeddoorsnede is dan ook te zien dat op iedere 90 cm een wand kan worden geplaatst. Aan de gevelzijde is de extra verdiepingshoogte, tot 4,50 m, dan ook niet over de gehele lengte doorgevoerd, maar deze wordt per 90 centimeter onderbroken door een strook, zie figuur 6.

De diepte van de kantoorverdieping is in de voorbouw 20 meter en in de achterbouw 18 meter. Dit is een maat, die

ook bij een hedendaagse kantoorindeling, voldoende ruimte biedt om bij een schakeling van vertrekken aan de gevel, een ruime middenzone te creëren waarin voorzieningen kunnen worden geplaatst. Belangrijk in het ruimtelijk beeld is dat, indien er wanden worden geplaatst tussen gang en een vertrek, deze transparant zijn.

Roosenburg ontwierp voor de Rijksverzekeringsbank een systeem van verplaatsbare binnenwanden op basis van stalen dragers waarin koppelstukken, bestaande uit stripstaal, het mogelijk maakten de wanden op eenvoudige wijze aan elkaar te bevestigen. De gesloten wanden werden aan beide zijden met 'Celotex' platen afgewerkt. De keuzemogelijkheid voor de open wanden bestond uit vullingen met: glaspanelen; dubbele beglazing; gaas; een glasdeur; een schuifdeur; een loket of dubbele glasdeuren. De wanden werden vervaardigd door de firma de Vries Robbé.

Wat betreft de keuze van de materialen voor de afwerking van het interieur sloot Roosenburg keurig aan op de door Van Lochem in zijn boek omschreven randvoorwaarden bij het toepassen van een stralingsplafond: gladde witte wanden; Linoleum vloeren en licht meubilair van stalen buizen.¹³

In het tweede, ringvormige, bouwdeel voor de opslag van de rentekaarten werd van een geïntegreerd systeem uitgegaan voor de draagconstructie en de opslagvoorziening voor de kaarten. De slanke stalen kolommen die als hoofd-draagconstructie dienst deden, vormden eveneens de wanden van de kasten en ze droegen de twee, er tussen geplaatste, stalen roostervloeren. Hier was dus geen sprake van een gescheiden drager-inbouw structuur. Bij de renovatie in 1993 leidde dit dan ook tot een eenvoudiger afweging om de gehele ring af te breken om de bouw van een parkeergarage eronder mogelijk te maken. De ring werd daarna weer opgebouwd volgens authentiek gewelbeeld, maar wel met een aangepaste draagstructuur van beton die wel een flexibele (kantoor)indeling mogelijk maakte. (figuur 10)

De draagstructuur van de hoogbouw bestaat nog wel steeds uit de oorspronkelijke staalconstructie die via momentvast verbindingen gekoppeld is aan de betonnen kelderverdieping. De stalen profielen werden, vanuit brandwe-



Voorzijde oorspronkelijke situatie, let op het reliëf in de gevel

-FIGUUR 12-



Huidige gladde gevelafwerking

-FIGUUR 13-

rend oogpunt, omkleed met gasbeton. De gladde afwerking maakte een eenvoudige aansluiting van de binnenwanden mogelijk. De noodzakelijke

windverbanden in de staalconstructie werden opgenomen in de gemetselde wanden tussen de hal en de toiletten. (figuur 11)



Ringgebouw, huidige situatie

-FIGUUR 14-

WIJZIGINGEN DOOR DE TIJD HEEN

In 1968 werd gevreesd dat door inwatering via de gevel de stalen constructie zou gaan roesten. De oplossing werd gevonden in een nieuwe gevelbekleding van gladde natuursteenplaten van Travertin, die werden aangebracht zonder rekening te houden met het oorspronkelijke ontwerp van de gevels, waarbij in de voor- en de achterbouw verschillen waren aangebracht in reliëf en detaillering. (zie figuur 12 en 13)

Uit dezelfde tijd stamt de uitbreiding van de kantine op het dak en het offeren van de beide woningen ten bate van bedrijfsruimte. Het ringvormige archief werd de centrale computerruimte, waarin de rentekaarten in gedigitaliseerd vorm werden opgeslagen. De ingrepen aan de gevels en het bouwvolume zijn van buitenaf zeer zichtbaar en roepen daardoor eenvoudige reacties op. Helaas zijn er ook, van buitenaf althans, minder zichtbare ingrepen uitgevoerd in het gebouw, waaronder het verwijderen van de oorspronkelijke verlichtingsarmaturen in 1968 en in 1993 het verwijderen van de klimaatinstallaties.

Tussen 1991 en 1993, als de Rijksverzekeringsbank zelf al is verhuisd naar Amstelveen en inmiddels Sociale Verzekeringsbank heet, werd de ingrijpende verbouwing aan het ringgebouw uitgevoerd om een parkeergarage te realiseren. Eveneens werden de klimaatinstallaties vernieuwd, de dakverdieping opgehoogd met een nieuwe installatieruimte, de kozijnen in de gevels vervangen en het interieur door een interieurarchitect aangepast. Over deze ingrepen het volgende:

het ringgebouw

Afgezien van de eerder genoemde ingreep betreffende de betonconstructie zijn er twee toegangen tot de parkeergarage gemaakt die zorgvuldig in het gebouw zijn geïntegreerd en nauwelijks opvallen. In het ringgebouw zijn op dit moment drie verdiepingen met kantoren gehuisvest. (figuur 14)

de klimaatinstallaties

De oorspronkelijke verwarmingsinstallatie functioneerde in 1991 nog prima. Het rendement was hoog door gebruik te maken van warmtewielen om de warmte van de twee watercircuits (het primaire voor de hoofdverwarming en het secundaire voor de vloer- en plafondverwarming) aan elkaar over te dragen. Dit had wel tot gevolg dat de afvoergassen in de lange schoorstenen zo ver afkoelden dat er condensatie in de schoorstenen optrad, dat ten koste ging van het metselwerk, waardoor de schoorstenen een aantal malen opnieuw werden opgemetseld. Dit was destijds echter ingecalculeerd en woog zeker op tegen het rendement van de installatie. In de loop van de tijd werden de ketels wel omgebouwd naar oliegestookte- en nog later naar gasgestookte installaties. Een geheel nieuwe installatie in 1993 bracht met zich mee dat er in de kantoren een verlaagd plafond werd aangebracht, 1,50 meter onder het oorspronkelijke plafond. De vrije hoogte werd teruggebracht van 4,40 naar 2,90 meter. De gemeente Amsterdam stemde ermee in, 'er werden geen monumentale waarden geschaad'. Het plafond werd vrijwel direct achter de ramen geplaatst en is daardoor ook van buitenaf zeer zichtbaar. Iets wat een vakjournalist uit 1993 niet is opgevallen.¹⁴

de dakopbouw

Wat de toevoeging van een nieuwe installatieruimte op het dak van het res-

taurant betreft heeft een pleidooi door de projectarchitect J.K. Abels van Liag Architecten, die de renovatie in 1993 uitvoerde, niet kunnen baten. Hij stelde voor om twee bouwlagen toe te voegen, volgens het oorspronkelijke ontwerp van Roosenburg die dit destijds al had voorzien en voorzieningen in de bouw hiervoor had meegenomen, zodat de oorspronkelijke contour van het gebouw kon worden hersteld. De omwonenden accepteerden het plan niet, net als in 1936 overigens de gemeente Amsterdam het niet accepteerde.¹⁵

de kozijnen in de gevel

De gevelpuien werden allemaal vervangen door een aluminium beglazingsstelsel met isolatieglas. Het toegepaste stelsel maakte gebruik van een slank profiel dat is ontworpen door een oud werknemer van de firma De Vries Robbé, de fabrikant van de originele stalen raamprofielen. De kozijn- en raamprofielen van staal waren overigens niet aangetast door het weer en zijn alleen om redenen van comfort vervangen.

het aangepaste interieur

Helaas zijn de ingrepen aan het interieur niet allen beperkt gebleven tot het inbouwpakket. Er is een extra trappenhuis gemaakt in de voorbouw met vides, die weer dicht gelegd zijn met glas in verband met de eisen voor brand en geluid. De sfeer van het nieuwe interieur is donker en zwaar. Dit komt vooral door de toepassing van volledig gesloten wanden, verlaagde plafonds en het gebruik van zowel donkere kleuren als donkere materialen.¹⁶ Op dit moment worden er plannen gemaakt voor een nieuw interieur, uit te voeren in 2002.¹⁷ Zou het mogelijk zijn om dan weer dicht naar kwaliteiten van de originele toestand te streven? Het oorspronkelijke toegepaste verlichtingsprincipe door indirect schijnende armaturen, zou zo'n kwaliteit kunnen zijn. Dit principe wordt in de hedendaagse architectuur juist weer veel toegepast omdat men zeer gunstige ervaringen heeft opgedaan bij beeldschermwerk. De combinatie van voldoende daglicht met een aanvulling van kunstlicht wordt eveneens als zeer plezierig ervaren, maar over de vraag hoe hoog het benodigde lichtniveau dient te zijn, wordt genuanceerd gedacht. Er wordt echter steeds meer uitgegaan van een relatief laag algemeen verlichtingsniveau, dat kan wor-

den aangevuld met individuele werkplekverlichting.

TEN SLOTTE

Ik wil dit artikel over een bestaand kantoorgebouw in Amsterdam besluiten met het volgende: onze huidige en toekomstige bouwopgave zal voor een belangrijk deel bestaan uit het 'ombouwen' van bestaande gebouwen om ze geschikt te maken voor een ander gebruik of om het te laten voldoen aan andere eisen. Het voorbeeld van De Rijksverzekeringsbank geeft aan dat zowel bij ombouw als bij nieuwbouw de uiteindelijke oplossing staat of valt bij de mate waarin men er in slaagt om tot een geïntegreerde oplossing te komen, die bestaat uit een synthese van alle disciplines die bij het ontwerp en de uitvoering van de opgave zijn betrokken. In de beoordeling van ons historisch erfgoed zullen er dan ook voor een gebouw vanuit al deze disciplines waarde-oordelen moeten worden vastgesteld en vastgelegd. Dit kan plaatsvinden op basis van een gedegen onderzoek naar het betreffende gebouw. Bij het getoonde voorbeeld zijn in de afgelopen tijd elementen verloren gegaan die bij een soortgelijke opdracht als nieuwbouwopgave juist worden nagestreefd. Ik noem resumerend: een vrije hoogte van 4,40 m.; een stralingsplafond voor warmte en koeling; uitwisselbare binnenwanden; maximale flexibiliteit; natuurlijke én mechanische ventilatie; veel daglicht met een afdoende licht- en zonwering; armaturen op basis van indirecte verlichting; een verwarmingsinstallatie met warmterugwinning en een hoog rendement en een veilige voorziening voor de glazenwasser. Kortom: lessen uit het verleden om van te leren in het heden.

VOETNOTEN

- 1 F.F. Fraenkel, 'Nederlands Kunsthistorisch Jaarboek 1974 deel 25. H.P.Berlage', Utrecht 1974. Roosenburg werkte van 1913 tot 1915 bij Berlage. In 1914 diende Berlage in het nieuwe plan Zuid een blijvend gebouw voor de Rijksverzekeringsbank in het plan op te nemen. In 1925 maakte Berlage zelf een ontwerp.
- 2 Archief: Rijksverzekeringsbank, SVBA, NAI Rotterdam. Een brief van de adviseur voor de installaties:

P.W. Deerns uit Den Haag aan D. Roosenburg op 26 oktober 1937. P.W. Deerns adviseert om vier kleine ketels toe te passen in plaats van drie grotere: *'Bovendien zou elk der ketels indien er drie stuks zouden worden geplaatst, groter moeten worden, hetgeen praktisch ondoenlijk is, daar er toch reeds zoo weinig ruimte beschikbaar is, ten einde nog een voldoende bediening mogelijk te maken.'*

- 3 D. Roosenburg, 'Mededeelingen over het gebouw der Rijksverzekeringsbank te Amsterdam', Bouwkundig Weekblad Architectura, 58 (1937) 14, pp. 142-148. De vorm van de archiefkring is bepaald door de functie: een lichte werkplek voor 40 mensen en de opslag van 47 miljoen rentekaarten die door het gehele gebouw getransporteerd moeten worden. *'Uit deze eischen is de cirkelvorm van het archief geboren: deze vorm maakt het mogelijk een zeer eenvoudige transportinrichting in te bouwen in de vorm van een wiel, dat zeer licht zal draaien en voor het transport der kaarten zeer geschikt is.'*
- 4 G. Arendzen, 'Het nieuwe gebouw van de Rijksverzekeringsbank te Amsterdam', Vakblad voor de bouwbedrijven, 36(1940)1, pp. 605-611.
- 5 Th. van Boxtel, 'De jubilerende Rijks (sociale) verzekeringsbank', Ons Amsterdam, 28 (1976), pp. 130-138. Trots werd er verteld dat het geen Amerikaanse kopie was. Vooral de elektrische loopkat bleek een vondst.
- 6 Idem 2. Bestek betreffende de installaties gemaakt door P.W. Deerns, 's-Gravenhage.
- 7 P. Singelenberg, 'Het Haagse Gemeentemuseum', in: Nederlands Kunsthistorisch Jaarboek 1974 deel 25. H.P.Berlage 1856-1934. Een bouwmeester van zijn tijd, Bussum 1975, pp.1- 89. Er zijn voorbeelden in Londen bezocht: National Gallery Millbanks (Tate Gallery), National Portrait Gallery en the Geological Museum.
- 8 J.H. Copius Peereboom, 'Klimaatregeling door stralingswarmte', Geneeskundig Tijdschrift der Rijksverzekeringsbank, 25 (1940) 3, pp. 65-83.
- 9 J.H. Copius Peereboom, 'Het nieuwe gebouw der Rijksverzekeringsbank aan de Apollolaan te Amsterdam', Geneeskundig Tijdschrift der Rijksverzekeringsbank, 24 (1939) 11, pp. 321-333. Alle installatie onderdelen en de werking ervan worden hierin uitvoerig omschreven. Juist vanuit de medische wereld wordt plafondverwarming gepropagandeerd. Dit blijkt ook uit het volgende artikel waarin de Duitse arts Dr. Lehmann wordt aangehaald: F.G. Unger, 'Plafondverwarming in ziekenhuizen', Bouwkundig Weekblad Architectura, 53 (1932) 51, p.476.
- 10 J.P. Mieras, 'Het nieuwe gebouw der Rijksverzekeringsbank te Amsterdam', Bouwkundig Weekblad Architectura, 61 (1940) 28, pp. 208-214.
- 11 J.H. Copius Peereboom, 'Klimaatregeling door stralingswarmte', Geneeskundig Tijdschrift der Rijksverzekeringsbank, 25 (1940) 3, pp. 65-83. Dat het geheel bekend is als Van Loghemraam, heb ik onderzocht en ik kan alleen de architect J.B. Van Loghem hier mee associëren die het boek Acoustisch en thermisch bouwen voor de bouwpraktijk, Amsterdam 1936, heeft geschreven.
- 12 Archief: Rijksverzekeringsbank, SVBA, NAI Rotterdam. Tekeningen van derden, bestekken en nota's van wijzigingen bouwkundig en installatie technisch, stukken behorende bij aanvragen voor bouwvergunningen uit 1968. Door Philips zijn verschillende varianten uitgewerkt, tekeningnr. 969 424 van 20 juni 1938.
- 13 J.B. van Loghem, Acoustisch en thermisch bouwen voor de bouwpraktijk, Amsterdam 1936.
- 14 J. Huisman, 'Apollo House is doorzichtig gebleven', De Volkskrant, (1993) 4 augustus.
- 15 Het bureau van Roosenburg is voortgezet door Liag Architecten in Den Haag.
- 16 E. Koster, 'Nieuw interieur in strijd met oorspronkelijk ontwerp', Renovatie & Onderhoud, 18 (1993) 7-8, pp. 12-15. de interieur architect in 1993 was: Habes uit Amsterdam.
- 17 Uitspraak van J. Wisman, hoofd facilitaire dienst van Allen & Overy, de huidige eigenaar van het gebouw, 5 juni 2001.