Résumés

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home : internationale Zeitschrift**

Band (Jahr): **22 (1968)**

Heft 3: **Prognosen = Prévisions = Forecasts**

PDF erstellt am: **29.03.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Résumés

Eero Saarinen, Kevin Roche, John Dinkeloo & Associates, Hamden/USA

Considérations au lieu d'une description de la construction

(Pages 404–416)

Le texte ci-dessous est une description des hiérarchies architecturales entrant dans la construction de Bell Telephone Laboratories.

Nous trouvons tout d'abord une disposition asymétrique des bureaux et des laboratoires disposés dans le sens de la longueur sur un corridor.

La flexibilité de l'utilisation est obtenue au moyen de petites cloisons de séparation disposées verticalement au corridor de sorte que le premier élément de superficie déterminable comprend la zone de bureaux, le corridor et la zone des laboratoires. Ces deux zones (bureaux et laboratoires) peuvent être réunies en un local simple.

La paroi de construction et d'installation est décalée d'une demi-phase vers le corridor. Les corridors pris comme premier chemins d'accès sont complétés par les galeries longitudinales utilisées, sur un côté, comme axes d'accès de deuxième ordre. Si le passage dans la galerie est séparée ou non de celle-ci par une vitre est un détail secondaire puisque cette caractéristique est modifiée dans la nouvelle galerie obtenue lors de l'agrandissement du bâtiment.

Le troisième élément d'accès est constitué par le noyau d'ascenseur vertical qui se trouve maintenant libre à l'intérieur de l'axe asymétrique longitudinal. Comme 4ème élément, il faut nommer le hall longitudinal dans lequel se trouve l'entrée des employés. Le 5ème élément est le hall transversal par lequel entrent les visiteurs tandis que le 6ème élément est formé des trois routes principales tangentielles. Jusqu'au 3ème élément, les étages sont répétés de façon identique. A partir de là, la formation hiérarchique se déroule jusqu'au point zéro.

La cafeterie et la bibliothèque sont situées dans l'étage en porte-à-faux comme éléments singuliers, non-hiérarchiques.

Des groupes spatiaux fonctionellement liés sont indiqués comme éléments corporels démontrant ainsi un ordre clairement topologique.

On pourrait juger le fait de cacher le système porteur (ossature en béton) dans les parois d'installation comme une immobilisation maximum derrière «l'accessibilité» brutale de l'ossature en acier qu'on retrouve chez John Deere, Moline (Ill.). Je ne partage cependant pas cet avis.

Il faut d'autre part souligner que Eero Saarinen achève dans les Bell Telephone Laboratories ce qu'il avait commencé chez General Motors: à savoir d'éliminer le sentiment de l'artisanat dans la «perfection technique comme idéal esthétique» (Joedicke), sur laquelle se basait le maître Mies ce qui rend ses bâtiments si raisonnables. Cette constatation s'applique également à une autre grande personnalité de la jeune génération américaine: Jacques Brownson.

Dans les Bell Telephone Laboratories, on retrouve (et c'est une surprise), un vieux problème de la théorie architecturale, c'est-à-dire la «peinture» dans l'architecture. Je veux dire la façade-miroir. Ici, le paysage est considéré comme «photographie d'artiste» pendant le jour car pendant la nuit prédomine la hiérarchie des volumes et des locaux intérieurs.

On a tenté d'expliquer que l'effet de miroir reflétait le désir de Saarinen de diminuer la grandeur du bâtiment. Je considère cette explication comme insuffisante, voire erronée, car en réalité, cette construction demeure majestueuse comme elle «est».

Il y a plusieurs motifs spécifiquement américains qui me viennent à l'esprit:

a) L'attitude fondamentalement agraire de l'idéologie américaine qui va jusqu'à l'effet anti-urbain.
b) La conception non romantique de la nature.
c) Les «popular arts» comme formes d'art de démocratie pluraliste.
d) La naissance de la photographie comme art venant de l'esprit.
e) Le réalisme «abrupt» comme signe historique de l'art américain.

Statistique

Dimensions du bâtiment et du terrain
Quatre zones séparées et identiques sous un même toit. Six étages dont un sous-sol.
Longueur: 214 m; profondeur: 107 m; hauteur 21,4 m.
Coût de la construction: 34 millions de dollars
Superficie du terrain: 186,04 ha
Surface brute: 1,200.000 pieds carrés
Surface d'utilisation: 650 000 pieds carrés

Parois extérieures
Parois suspendues en aluminium et en verre spécial. Le verre reflete 65% de la chaleur radial solaire et laisse pénétrer 15% de la lumière visible.
Surface des parois extérieurs: 136 000 pieds carrés.

Disposition
Quatre zones identiques de recherches sont limitées chacune sur deux côtés par les halles parallèlement à l'axe longitudinal, resp. transversal du bâtiment. La liaison verticale des étages supérieurs est assurée par deux tours d'ascenseur dans l'axe longitudinal. La liaison horizontale s'effectue au moyen de galeries reliées aux tours d'ascenseur. Chacune des 4 zones de recherches est traversée par 6 couloirs disposés verticalement aux galeries. Ces couloirs desservent les bureaux et les laboratoires.
Les laboratoires ont une profondeur de 7,31 m, les bureaux 3,65 m. Une zone de bureaux et une zone de laboratoires se terminent à un couloir commun d'installation qui est praticable et qui contient toutes les installations verticales (climatisation, alimentation). Les cloisons mobiles sont fabriquées en tôle d'acier.

Capacité
Actuellement, quatre mille employés travaillent dans ce complexe, la capacité maximum est de 5300 employés.

Services
Restaurant et grill: 1300 places.
Bibliothèque comprenant 45 000 volumes dont 10 000 périodiques et 4000 dictionnaires.
Bâtiment de services de 35 000 pieds carrés de surface nette (garage, entrepôt, alimentation en eau et centrale d'eau usagée).

Climatisation
Capacité de l'installation de climatisation: 1.000.000 pieds cubiques d'air par minute. 4800 tonnes d'installations de climatisation ont été installés.

Alimentation en énergie et en eau
L'alimentation en énergie électrique s'effectue au moyen de la propre station de transformation, 15.000 KVA à 34.500 Volt.
Alimentation en eau au moyen de trois fontaines situées sur le terrain même et d'une installation pour le traitement. Réservoir d'eau de 38 m de hauteur (300.000 gallons) en bordure de la route d'accès.

Les places de stationnement des véhicules des employés sont situées sur les deux côtés étroits du bâtiments. Ces parkings sont prévus pour 3500 autos. A proximité de l'entrée principale, il y a 150 places de stationnement pour les véhicules des visiteurs.

Formation du paysage et accès
3 routes d'accès une voie principale conduit à l'entrée du bâtiment, les deux autres sont des accès latéraux. Aboutissent à une route circulaire qui relie les parkings et les zones de livraison. Le terrain est agrémenté par une plantation et quatre étangs. Le plus grand étang (2,4 ha) situé devant la façade principale du bâtiment est utilisable en cas d'incendie pour alimenter les pompes ainsi que pour le réfroidissement de la climatisation.

Summary

Eero Saarinen, Kevin Roche, John Dinkeloo & Associates, Hamden (USA)

Observations on the construction of the Bell Telephone Laboratories

(Pages 404–416)

The following is a description of the architectural hierarchies entering into the construction of the Bell Telephone Laboratories.

First of all, we find an asymmetrical arrangement of the offices and of the laboratories aligned longitudinally along a corridor.

Flexibility of utilization is obtained by means of small separating partitions set perpendicular to the corridor in such a way that the first determinable surface element comprises the office tract, the corridor and the laboratory tract. These two tracts (offices and labs) can be combined into one single tract.

The supporting and installations wall is staggered a half step towards the corridor. The corridors, considered as primary access ways, are complemented by longitudinal galleries used, on one side, as secondary entrances. Whether the passage into the gallery is separated or not from the latter by a glass pane is a purely secondary detail, since this feature is modified in the new gallery obtained when the building is extended.

The third access element is made up of the vertical lift core, which is situated now in a free position on the inside of the asymmetrical longitudinal axis. The fourth element is the longitudinal hall, where the staff entrance is located. The fifth element is the transverse hall, where visitors enter, while the sixth access element is composed of three principal tangential routes. Up to the third element, the floors repeat one another exactly. From there on, the hierarchical sequence diminishes to zero.

The cafeteria and the library are located on the canopy level, as adventitious elements not integrated within the hierarchy of the design.

Functionally connected spatial groups are indicated as corporeal elements, thus revealing a clearly topological order.

It might be said that the concealment of the supporting system (concrete skeleton) in the installations walls amounts to a maximum immobilization behind the frank "accessibility" of the steel skeleton encountered in the work of John Deere / Moline / Ill. However, I myself do not share this view.

Moreover, it must be emphasized that Eero Saarinen achieves in the Bell Telephone Laboratories what he had started at General Motors: i. e., the elimination of the sense of craftsmanship in "technical perfection as an aesthetic ideal" (Joedicke), the principle on which Mies van der Rohe bases his work, this being the factor that makes his buildings so rational. This observation applies also to another great figure of the younger generation in America: Jacques Brownson.

In the Bell Telephone Laboratories, we rediscover (and this is surprising) an old problem of architectural theory, i. e., "painting" in architecture. I mean by this the mirror-façade. The landscape is considered as "art photography" during the daytime, while at night there predominates the hierarchy of the volumes and the interior spaces.

An attempt has been made to explain that the mirror effect reflected Saarinen's wish to diminish the size of the building. I regard this explanation as inadequate, in fact wrong, for in reality this building remains majestic as it "is".

There are several specifically American aspects which occur to me:

a) The fundamentally agrarian attitude of the American ideology which even goes to the extent of being anti-urban.
b) The non-romantic conception of nature.
c) The "popular arts" as art forms of pluralist democracy.
d) The birth of photography as an art emanating from the mind.
e) "Abrupt" realism as a historic sign of American art.

Fact Sheet

Building Dimensions
Four separate and identical sections under one roof. Overall length is 700', depth is 350', height is 70'; each section is six stories, five are above grade.

Building Area
Located on 460 acre site, it contains 1,200.000 sq. ft. of gross area; 650,000 sq. ft. of work space.

Exterior Walls
Aluminum framed glass walls of 6,800 panes, each 3' by 6' by 6", covering more than 136,000 sq. ft. Panes mounted in neoprene gaskets in 150 tons of black anodized aluminum mullions. Reflective glass gives mirrored appearance from outside, reacts 65% of sun's heat and allows 15% light transmission.

Elevator Towers
Two, each 83' high, measuring 60' by 55'; four elevators in each tower. Towers connected by bridges to front and rear buildings.

Material
Building contains 100,000 cubic yards of poured concrete and 8,000 tons of reinforcing steel; building constructed on piles.

Internal Lay-out
Main corridors on perimeters of each building with grid of six cross aisles in each section; ten conference rooms in each building; toilet facilities at ends of each section. Laboratories are 24' deep, offices 12' deep; service corridors between labs and offices for service of electrical, exhaust, telephone, and air conditioning equipment. Walls are movable steel partitions; light fixtures – 20,000.

Special Facilities
Restaurant and grill holds 1300 people. Technical library contains 12,000 books, 10,000 bound journals, 4,000 abstracts and indexes, 2,000 manufacturers' catalogs, and 600 magazine subscriptions; total capacity nearly 45,000 volumes.

Ventilation
Total air circulation exceeds 1,000 000 cu. ft. per minute. Installed air refrigeration capacity totals 4,800 tons (three 800 ton machines, two 1,200 ton machines).

Power and Water
Electrical power received from Jersey Central Power and Light Co. through outdoor substation. Transformer capacity of substation is 15,000 KVA at 34,500 volts. Water from three wells on property is supplied to building from treatment plant and water storage tank. Tank tower holding 300,000 gallons is at main entrance roadway and is 127' high.

Landscaping and Roads
More than 7,900 shrubs and trees (maples, willows, yews, pines and junipers) arranged in careful patterns. Four reflecting pools on property: largest, at front of building, covers six acres and contains spray system for air conditioning and serves as fire-fighting reserve; second, also in front, covers three and one half acres; two smaller, spring-fed pools of about one acre each are at sides. Three entrance roads: main one from Crawford's Corner Road to front, and two side roads; these roads feed into two circular roads and lead to parking lots and service areas.

Parking
Employee parking lots at two side entrances have capacity of about 3500 cars; Visitors' lot has 150-car capacity.

Service Building
A 35,000 sq. ft. service building is used as garage, general storage area and for housing equipment for water supply and sewage system.

Population
Current – about 4,00 people; Capacity – 5,300.

Costs
$ 34 millions.