

Unterwassergarage für 1450 Wagen am Pont du Mont-Blanc, Genf = Parking sous-lacustre pour 1450 voitures au Pont du Mont-Blanc, Genève = Under-water garage for 1450 cars near Pont du Mont-Blanc, Geneva : Projekt S.A. Conrad Zschokke

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: Article

Zeitschrift: Das Werk : Architektur und Kunst = L'oeuvre : architecture et art

Band (Jahr): 60 (1973)

Heft 6: Parkhäuser, Parkings

PDF erstellt am: 17.05.2024

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-87560>

Nutzungsbedingungen

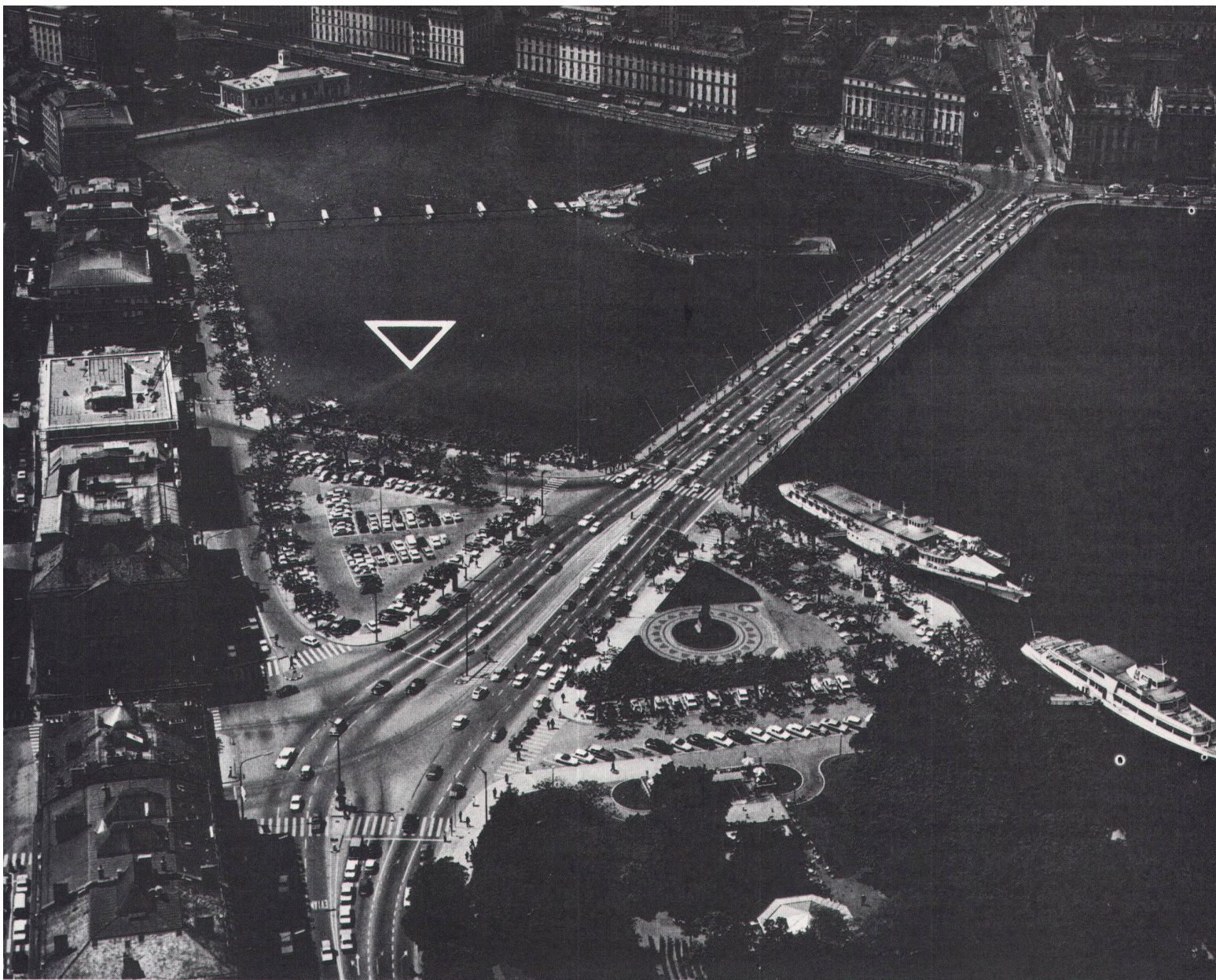
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

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.



Unterwassergarage für 1450 Wagen am Pont du Mont-Blanc, Genf

Bauherr: Parking du Pont du Mont-Blanc SA
Projekt: S.A. Conrad Zschokke unter Mit-
arbeit von Général Parking S.A.

Realisation: Entreprise Générale S.A. Conrad
Zschokke, Genf

Zivilingenieure: D. Zakula, Bureau d'étude
S.A. Conrad Zschokke, Ingenieurbureau
C. Bigar und J. Urner

Rohbau und Terrassenarbeiten: S.A. Conrad
Zschokke, Entreprise J. Spinedi S.A.

Das Projekt

Die Randbedingungen, denen das Projekt genügen muss, und die sich daraus ergebenden Dispositionen sind die folgenden:

Weder das Stadtbild noch die Abflussverhältnisse des Sees dürfen verändert werden: deshalb liegt die Decke des Gebäudes auf der Höhe des ursprünglichen Seebodens, und das ganze Parkhaus besitzt ein Quergefälle von 2% vom Ufer gegen die Flussmitte zu. Keinerlei Aufbauten ragen aus der Wasserfläche. Die Zugänge für Autos und Fussgänger werden vom Festland her unterirdisch ins Parkhaus eingeführt. Eine auf dem Seegrund liegende Hauptwasserversorgungsleitung

Unterwassergarage am Pont du Mont Blanc, Genf

durfte nicht berührt werden: damit ist die parallelogrammartige Grundrissform mitbestimmt worden. Behördlich wurde die Höchstzahl der Plätze auf 1500 beschränkt. Auf dem vorbestimmten Grundriss, der 9200 m² misst, sind auf 4 Stockwerken 1450 Stellplätze angeordnet.

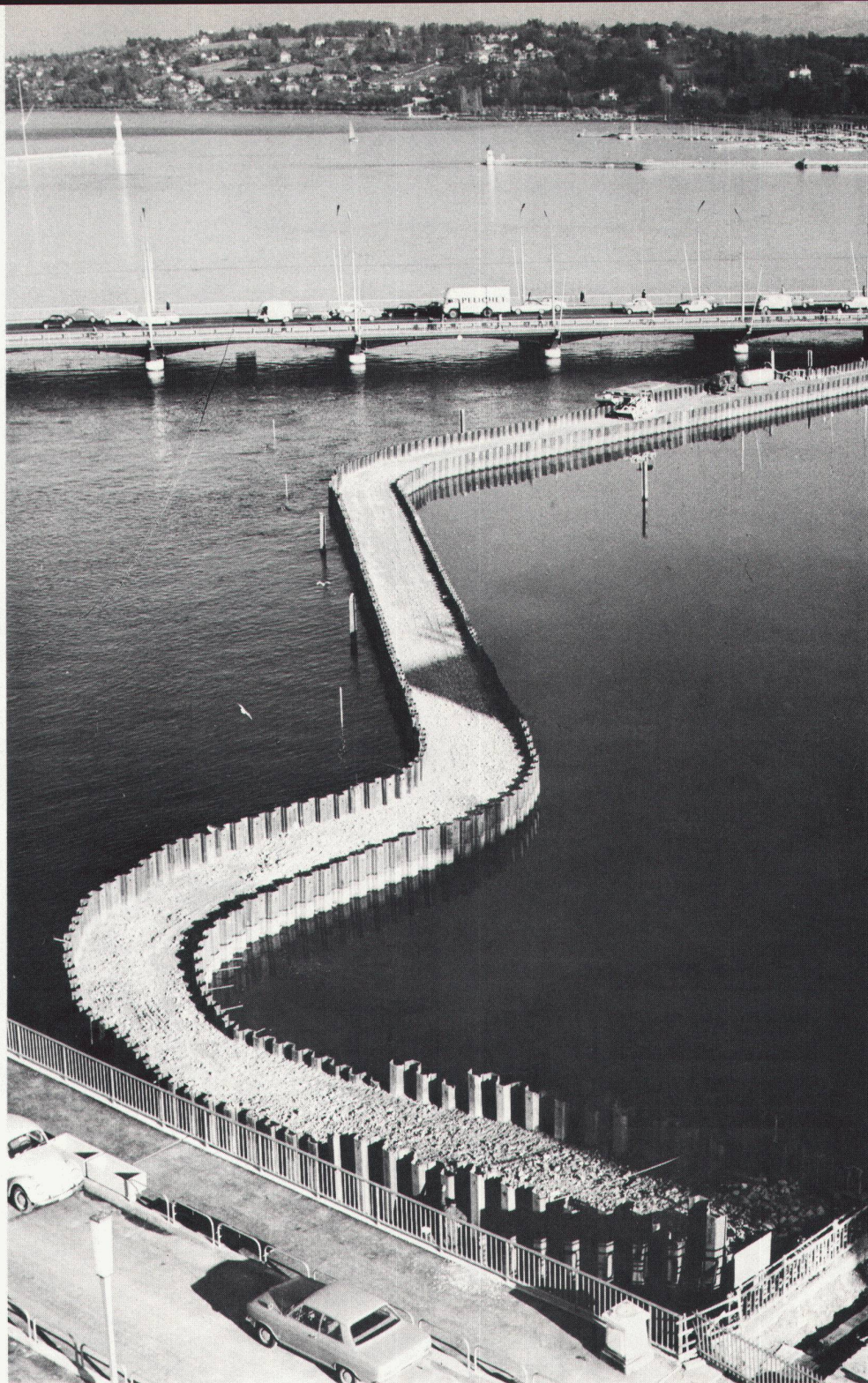
Die Ein- und Ausfahrten müssen kreuzungsfrei an die den Stadtkern umschliessende Ringstrasse (Ceinture) angeschlossen sein und einen raschen Wagenwechsel erlauben: Die grosszügig angelegten Ein- und Ausfahrt-Rampen mit dem zweispurigen Tunnel unter der Rue du Mont-Blanc gestatten die kreuzungsfreie Aufnahme und Einführung in den Verkehr von rund 1200 Wagen je Stunde. Bei Regelung mit Lichtsignal können in der Strecke zwischen Ausfahrtschranke und Lichtsignal 2 × 40 Wagen zur phasenweisen Ausfahrt bereitgestellt werden.

Zwei Fussgänger-Ein- und -Ausgänge sind nahe den grossen Geschäftshäusern, im Quai Général-Guisan, angeordnet. Rolltreppen führen von der Oberfläche auf das Niveau des obersten Stockwerkes hinunter, von wo aus Gänge horizontal ins Parkhaus führen. Im Innern des Parkhauses sind die vier Stockwerke durch Personenaufzüge und Treppen miteinander verbunden.

Der Betrieb des Parkhauses ist voll automatisiert. Ausser für die Überwachung mit Fernsehkameras und Gegensprechanlagen von der Kommandozentrale aus und für den Unterhaltsdienst wird kein Betriebspersonal benötigt. Die Fahrzeuge werden in jedem Stockwerk und für das gesamte Parkhaus automatisch gezählt. Durch Lichtsignale wird bei den Haupteinfahrten und den Stockwerk-Zugängen angezeigt, ob noch Plätze frei sind. Innerhalb des Stockwerkes wird jeder freie Platz durch ein grünes Licht an der Decke dem suchenden Automobilisten von weitem gemeldet.

Auch die Parkgebühr wird automatisch erhoben: Bei der Einfahrtschranke erhält der Autofahrer eine Karte, in die die Einfahrtszeit gelocht ist. Bei der Rückkehr wird diese Karte am Fussgängereingang durch einen Automaten gelesen, die Parkgebühr berechnet und durch Leuchtzahlen angezeigt.

Nach Einwurf des entsprechenden Geldbetrages erhält der Kunde eine Metallmünze, mit der er innerhalb einer vorausbestimmten kurzen Zeit von beispielsweise zwanzig Minuten die Ausfahrtschranke öffnen kann. Neben den automatischen Kassen stehen Geldwechselautomaten.



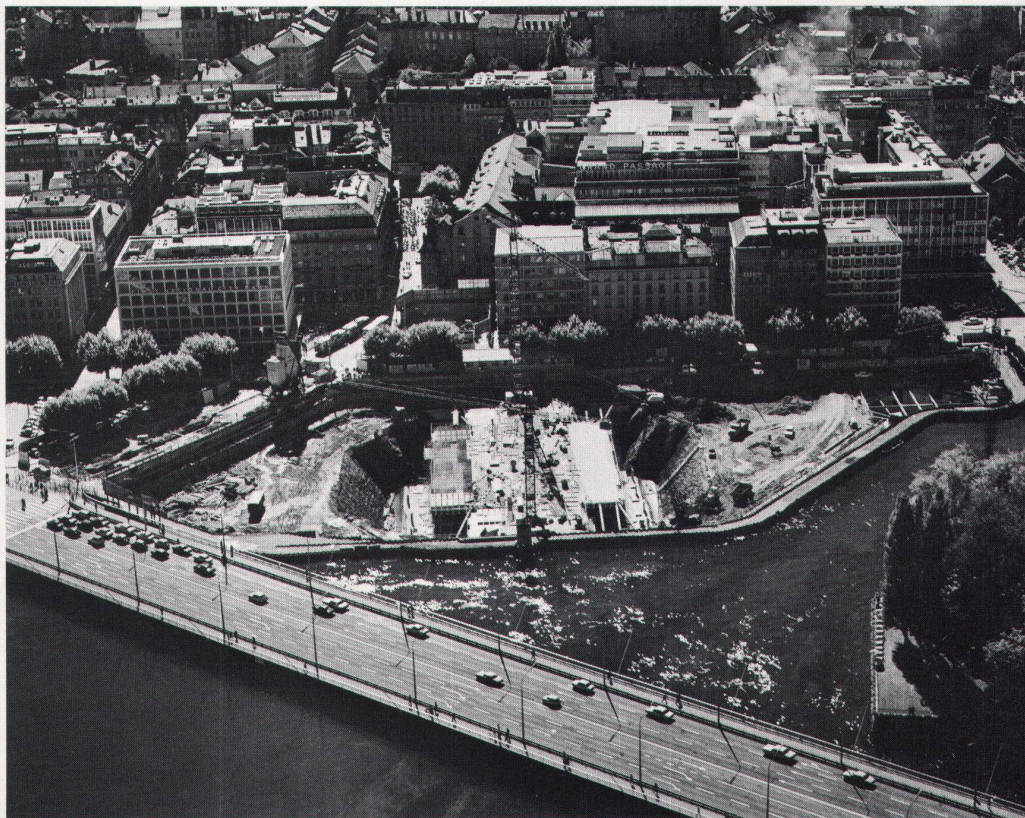
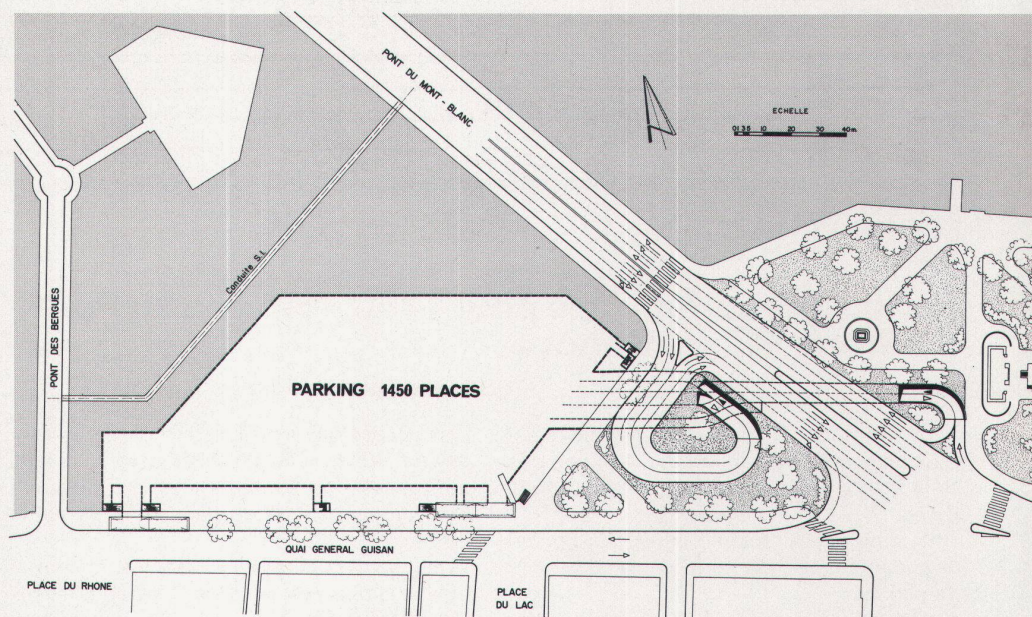
Das Parkhaus wird nicht geheizt. Die künstliche Belüftung erlaubt einen 9maligen Luftwechsel in der Stunde. Die Leistung der Ventilatoren wird durch Fühler des CO-Gehaltes selbsttätig gesteuert. Die Frischluft wird durch Leitungen entlang von drei Aussenwänden eingeblasen und die Abluft durch die Wagen-Ein- und -Ausgänge ausgepresst und längs der vierten Aussenwand abgesaugt.

Zum Brandschutz dienen zwei Systeme: – Rauchfühler <Cerberus> alarmieren automatisch das Überwachungspersonal sowie die Feuerwehr.

– Bei Hitzeentwicklung über 70°C öffnen sich die an der Decke montierten Sprinkler-Düsen und besprühen den Brandherd mit Wasser.

– Als weitere Sicherheitsvorrichtungen dienen der Notausgang auf den Quai und die immer Überdruck stehenden Fluchtgänge auf der Wasserseite.

Bei allgemeinem Stromausfall wird die Beleuchtung sofort durch Notakkumulatoren gespeist, und die Fluchtgänge werden durch mit Dieselmotoren angetriebene Hilfsventilatoren belüftet. Unter den weiteren Ausrüstungen erwähnen wir nur die Kommandozentrale neben der Wagen-Einfahrt, öffentliche Toi-



lettenanlagen, Sprechstationen und die in die Ein- und Ausfahrtrampen verlegten Heizkabel.

Der Rohbau

Der ganze Bau ist aus Stahlbeton erstellt. Er liegt ganz im Seegrund. Das Parkhaus ist 185 m lang, 70 m breit, 11 m tief, und sein umbauter Raum beträgt rund 100 000 m³. Mit den Einfahrten müssen 130 000 m³ Aushub in die ausserhalb der Stadt liegenden Halden abgeführt werden. Insgesamt werden 30 000 m³ Beton und 3000 t hochwertiger Baustahl eingebaut. Die Decke des Parkhauses ist 55 cm dick und in den Feldern in

Kassetten aufgelöst. Die Wasserauflast von 2,5 bis 4,0 Mp/m² wird durch die im Abstand von 6,90 × 7,00 m angeordneten Stützen und die Aussenmauern auf die Fundamentplatte übertragen. Die freie Geschosshöhe beträgt 2,20 m.

Baukosten, Konzessionsbedingungen

Das Bauwerk hat einschliesslich der eingetretenen Teuerungen rund 28 Mio Franken oder 19 400 Franken je Einstellplatz gekostet. Die Finanzierung beruht auf rein privater Basis. Die Hälfte der Bausumme ist durch die Aktionäre gezeichnet, während die andere Hälfte durch Bankanleihen gedeckt ist. Die

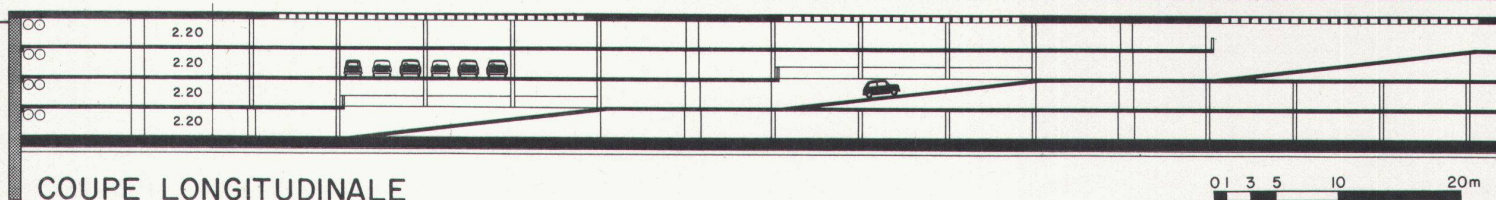
Gesellschaft des Parking du Pont du Mont-Blanc besitzt einen Konzessionsvertrag mit dem Staat, dem Besitzer des Seegrundes. Die Konzessionsdauer beträgt 65 Jahre, worauf das Bauwerk entschädigungslos in den Besitz der öffentlichen Hand übergehen wird.

Einige Zahlenangaben

Fläche der Stauwehrbohlen	5 600 m ²
Gesamtfläche der gegossenen Wand	6 200 m ²
Dicke der gegossenen Wand	87 cm
Terrassenarbeiten, total	130 000 m ³
Beton, total	33 000 m ³
Rahmwerk, total	3 400 t ■

HE 372.50

BE 370.85



COUPE LONGITUDINALE

Parking sous-lacustre pour 1450 voitures au Pont du Mont-Blanc, Genève

Une solution originale a été mise en œuvre à Genève, pour un parking de 1450 voitures, situé sous le Rhône devant le Pont du Mont-Blanc.

Le projet devait remplir un certain nombre de conditions qui déterminaient la conception du parking:

- dans son état définitif, le parking ne doit aucunement changer, ni l'aspect de la Rade ni les conditions d'écoulement du Rhône; pour cette raison le niveau de la dalle de toiture correspond au niveau du fond du Rhône et présente de ce fait une pente transversale de 2%, le point haut se situant à proximité du mur du quai. Aucune superstructure ne peut dépasser le bâtiment. Les entrées et sorties des voitures et des piétons construites sur terre ferme sont à raccorder au parking par des constructions souterraines;

- une importante conduite d'eau potable, se trouvant sur le fond du Rhône, ne peut pas être déplacée; c'est en fait cette conduite qui a déterminé la forme en plan du parking;
- la capacité maximum a été fixée à 1500 places par les autorités. La surface à disposition étant d'environ 9200 m², on a prévu finalement 1450 places réparties sur 4 niveaux;

- les entrées et sorties doivent être raccordées à la petite Ceinture et dimensionnées de façon à assurer une grande fluidité du trafic (capacité des sorties: environ 1200 voitures par heure); de plus, les sorties doivent être

conçues de manière à permettre de stocker environ 40 voitures par sortie devant les feux de signalisation, facilitant ainsi l'introduction des voitures sortant du parking sur la petite Ceinture;

- les sorties et entrées piétons étaient à prévoir le plus près possible des grands magasins, c'est-à-dire sur le quai Général-Guisan; les escaliers roulants mènent les piétons du niveau du quai au premier sous-sol d'où ils atteignent le parking par un passage souterrain horizontal.

Le bâtiment ainsi que les accès voitures et piétons sont exécutés entièrement en béton armé. Le parking a une longueur de 185 m, une largeur de 70 m et une profondeur de 11 m. Il présente un volume d'environ 100 000 m³. Les terrassements de l'ouvrage et de ses accès représentent 130 000 m³.

La dalle de toiture, d'une épaisseur de 55 cm, est en partie nervurée. Elle est dimensionnée pour une surcharge d'eau allant de 2,6 t/m² à 4,0 t/m². La hauteur libre d'étage est de 2,20 m.

Équipement

Comptage. Un dispositif de comptage automatique des véhicules est installé pour le contrôle permanent du nombre de voitures par étage ainsi que pour l'ensemble du parking.

Signalisation. Le comptage automatique commande les signalisations lumineuses. En

cas d'occupation totale du parking, une signalisation lumineuse avancée en interdit l'accès. De même, une autre signalisation dirigera l'automobiliste à l'intérieur du parking aux niveaux où des places sont encore libres.

Perception. Le calcul des taxes de parage ainsi que leur perception est entièrement automatisé. Un ticket est délivré à la barrière automatique d'entrée des véhicules. Aux deux entrées des piétons, des automates calculent et encaissent la taxe puis délivrent un jeton codé qui commande l'ouverture de la barrière automatique de sortie. Cette automatisation permet, par la diminution de personnel, une importante réduction des frais d'exploitation.

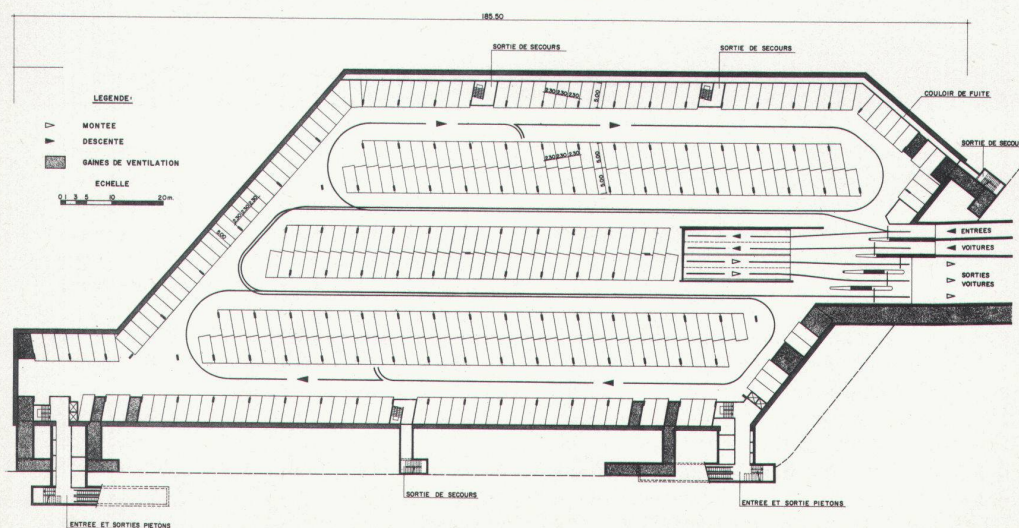
Éclairage

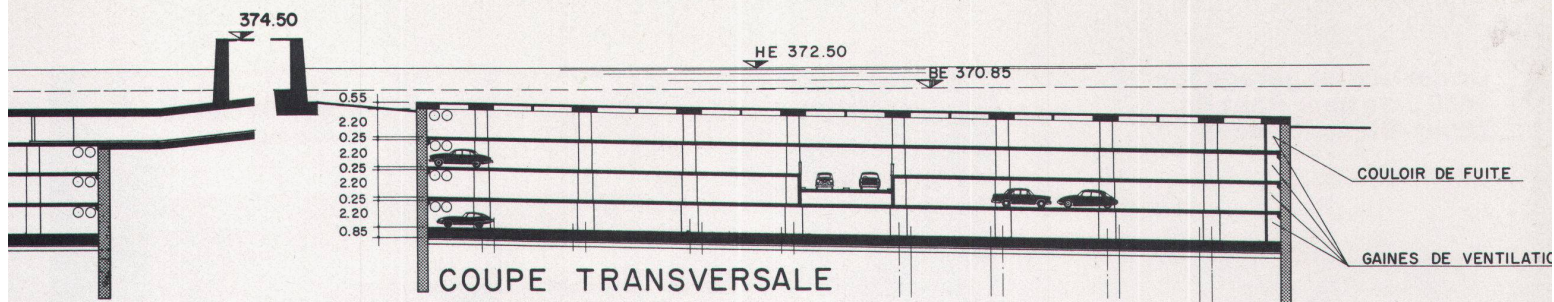
En cas de panne de courant une partie de l'éclairage est assurée par un groupe électrogène.

Ventilation. Le parking n'est pas chauffé. Le système de ventilation adopté permet neuf changements horaires de la totalité du volume d'air du parking. Un analyseur d'air commande automatiquement la puissance des ventilateurs de manière que la teneur en CO de l'air reste dans les limites acceptables.

Détection rapide d'incendie et système d'extinction automatique. Des détecteurs d'incendie déclenchent le système général d'alarme. Ce dispositif est complété par un réseau de «Sprinkler» entrant en action automatiquement dans la zone où la température ambiante atteint 70°C.

L'évacuation urgente des usagers est assurée par des sorties de secours et par un couloir de fuite maintenu en surpression.

PLAN DU 1^{er} NIVEAU 372 PLACES



Equipements divers. Pour mémoire, mentionnons encore les équipements suivants : — un central téléphonique à six appareils pour intercommunications, et quatre cabines téléphoniques publiques, installations sanitaires adéquates, ventilation et chauffage des locaux de service, cabine pour transformateur électrique, réseau de distribution d'eau pour nettoyages, station de pompage avec séparateur d'huile pour eaux usées et eaux d'infiltration, sorties de secours avec portes antifeu, chauffage des rampes d'accès.

Coût de la construction et concession

La construction a coûté 28 millions de francs, y compris les renchérissements intervenus, soit une somme de 19400 francs par place de park.

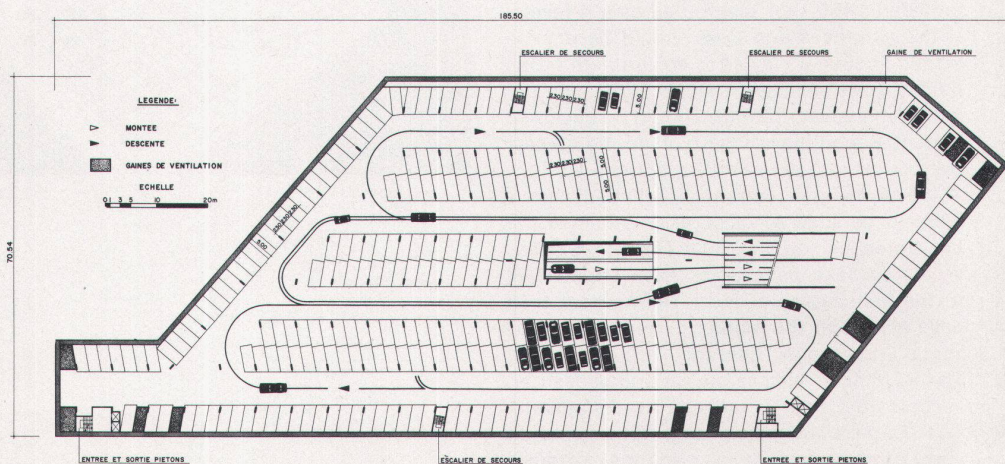
Le financement a été réalisé par des fonds privés. La moitié du coût de la construction a été souscrit par des actionnaires; alors que l'autre moitié a été couverte par des prêts bancaires. La Société du Parking du Mont-Blanc dispose d'un contrat de concession vis-à-vis de l'Etat, propriétaire de la surface lacustre. La durée de cette concession est de 65 ans, à l'issue desquels le parking deviendra automatiquement la propriété de l'Etat.

Quelques données sur les quantités

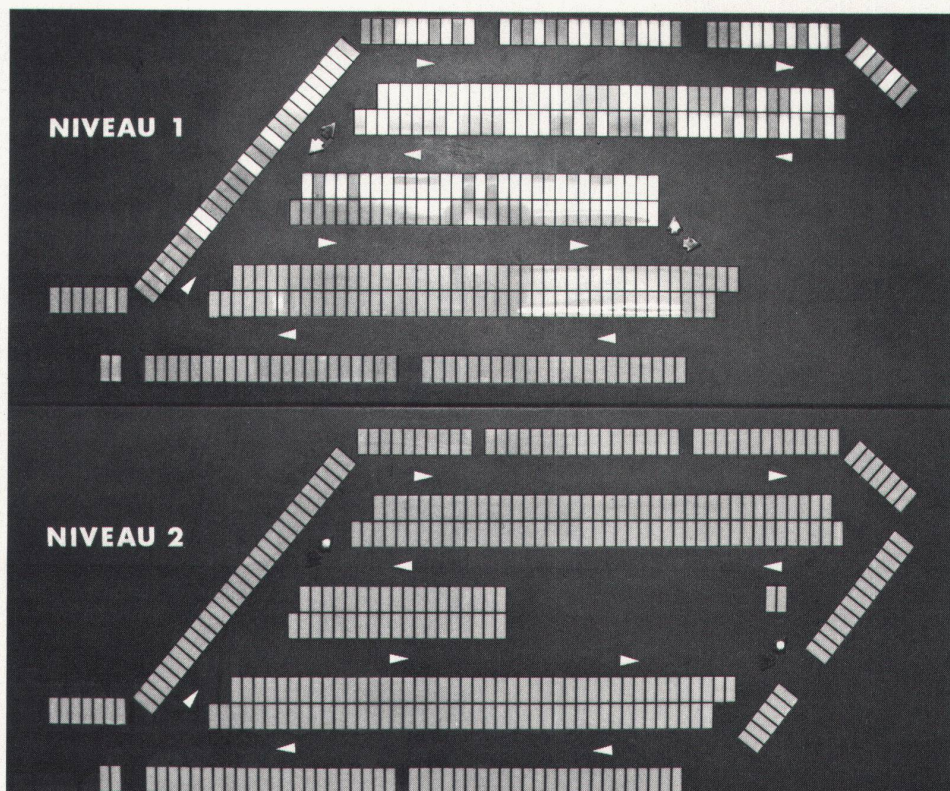
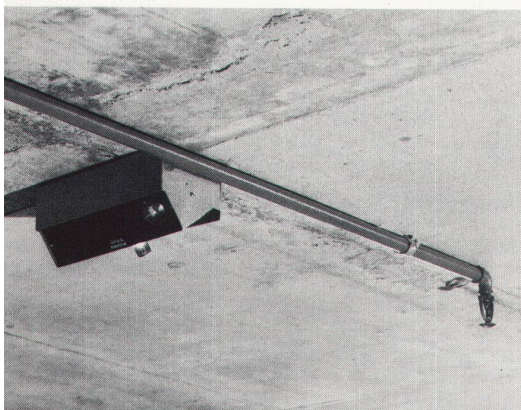
Surfaces des palplanches pour le batardeau	5 600 m ²
Surface totale paroi moulée	6 200 m ²
Epaisseur paroi moulée	87 cm
Terrassement, au total	130 000 m ³
Béton, au total	33 000 m ³
Coffrage, au total	52 000 m ²
Armature, au total	3 400 t



PLAN DU 2^e NIVEAU 357 PLACES



Under-water garage for 1450 cars near Pont du Mont-Blanc, Geneva



The project was required to meet a certain number of conditions which determined the concept of the installation:

- the parking installation should not interfere in any way either with the appearance of the Rade or with the flow of the Rhone; the building may not be surmounted by any kind of superstructure. The entrances and exits for vehicles and pedestrians are grade level and are connected with the garage underground;
- an important water main laid on the bed of the Rhone may not be displaced; this main determined the shape in plan of the garage;
- the maximum capacity was fixed at 1500 by the authorities. Since the available surface area is around 9200 m², there were finally provided 1450 sites distributed over 4 levels;
- the entrances and exits should be dimensioned in such a way as to ensure high traffic fluidity (exit capacity: around 1200 cars per hour); moreover, the exits should be designed so as to permit the lining up of around 40 cars per exit in front of the traffic signals;
- the exits and entrances for pedestrians were to be sited as close as possible to the big stores, i.e. on the Quai Général-Guisan; escalators take pedestrians from street level to the first basement level, from where they have access to the garage by way of a horizontal underground passage.

The building as well as the car and pedestrian accesses are entirely of reinforced concrete. The garage is 185 meters long, 70 meters wide and 11 meters deep. It has a volume of around 100 000 m³. The terracing and accesses represent 130 000 m³. ■

