Electricité

Autor(en): **Meystre, René**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Ingénieurs et architectes suisses**

Band (Jahr): **107 (1981)**

Heft 14: **SIA, no 4, 1981**

PDF erstellt am: **27.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-74339

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

Electricité

par René Meystre, Lausanne

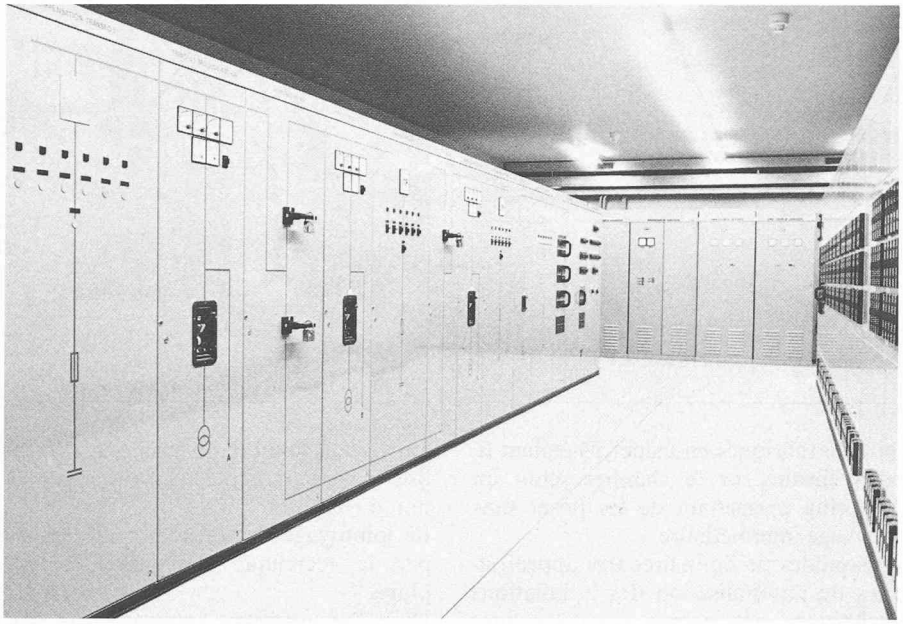


Fig. 18. — Tableau principal.

Le centre administratif et commercial des Bergières abrite le siège de la Direction d'Arrondissement des Téléphones, divers commerces ainsi qu'un restaurant. Les installations électriques de cet ensemble sont décrites dans le texte ci-dessous.

1. Equipements courant fort

Le tableau principal 380/220 V situé au sous-sol du corps principal du bâtiment renferme les organes de comptage, les appareils de mesure, les disjoncteurs de puissance ainsi que les coupe-circuits HPC de distribution et d'alimentation des tableaux divisionnaires (fig. 18).

Les câbles d'alimentation de ce tableau sont raccordés au secondaire des transformateurs de la sous-station HT du Service de l'électricité de la Ville de Lausanne (fig. 19 et 20).

Cette station, construite en sous-sol, contient les organes de distribution HT et BT, plusieurs transformateurs dont deux sont destinés à alimenter les installations PTT et un desservant les abonnés du quartier ainsi que les 7 commerces locataires du complexe des Bergières. Des 2 transformateurs réservés aux PTT, celui de 630 kVA alimente les installations techniques du bâtiment tandis que l'unité de 400 kVA dessert les installations d'éclairage et les prises. Le comptage s'effectue au secondaire des transformateurs au moyen d'un système totalisateur. Les lignes électriques des commerces sont raccordées à une cellule alimentée par un des coupe-circuits du transformateur réservé aux abonnés du quartier. Les compteurs des commerces sont montés sur les tableaux de distribution de leurs propres locaux.

La puissance totale installée dans le complexe PTT et les commerces est d'environ 1100 kVA. Le coefficient d'utilisation varie entre 0,1 et 0,5; le bâtiment n'est pas doté d'un groupe électrogène de secours.

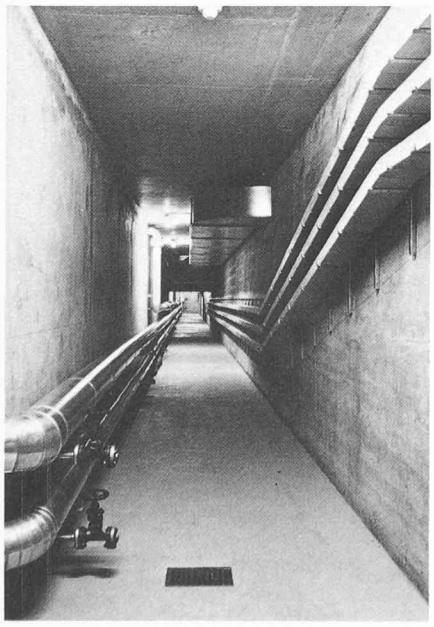
Les installations intérieures (lumière, prises) sont raccordées aux tableaux divisionnaires placés à chaque étage. Des canaux de distribution montés dans les faux plafonds des corridors contiennent les câbles d'alimentation courants fort et faible (fig. 21).

Ils relient, par l'intermédiaire de tubes symalen noyés dans les dalles, les canaux d'allège placés sous les fenêtres. Ceux-ci contiennent les prises, les rosaces téléphone, les lignes et organes de raccordement des consoles de visualisation du Terco.

1.1 *Eclairage des locaux*

A l'exception du restaurant d'entreprise qui dispose d'un éclairage mixte (tubes fluorescents et ampoules incandescentes) tous les locaux sont éclairés par des tubes fluorescents. Le niveau moyen d'éclairement des bureaux est de 450 lux, celui du garage de 20 lux, tandis que celui des couloirs, des locaux techniques et des sous-sols se situe entre 50 et 100 lux. L'éclairage des bureaux comprend 2 rangées d'armatures TL 2 × 40 W disposés à 1,1 m, respectivement 4 m de distance des fenêtres, parallèles à celles-ci (fig. 10). L'enclenchement en deux ou plusieurs sections, suivant la grandeur et l'occupation des bureaux, favorise les économies d'énergie.

La commande d'éclairage des paliers et couloirs des étages est raccordée à une cellule photoélectrique qui supprime le 50% de l'éclairage lorsque la luminosité extérieure est suffisante. Un système automatique commandé par horloge éteint la lumière des paliers et couloirs en fin de journée en cas de besoin. Elle peut être allumée par un interrupteur à poussoir en cas de nécessité.



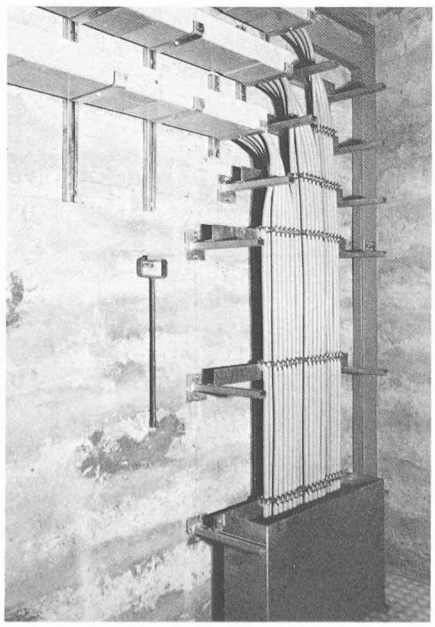


Fig. 19. et 20. — Câbles d'alimentation 380 V/220 V dans le tunnel technique.

2. Equipements à courant faible

2.1 *Téléphone*

Les liaisons téléphoniques sont assurées par un central d'abonnés du type ESK 8000, fabriqué par l'entreprise Siemens-Albis. Cet équipement permet, en plus des communications externes, l'éta-

blissement de conversations internes étendues à l'ensemble des directions d'arrondissement des P et T.
Outre la sélection directe, le central est équipé de 4 pupitres de téléphonistes, dont 3 peuvent être desservis par du personnel non voyant. Une batterie d'accumulateurs assure le bon fonctionnement de l'installation en cas de panne du réseau électrique.
La distribution des lignes dans les bureaux est tout à fait classique et conforme aux normes requises pour un tel ensemble.

2.2 *Détection incendie*

Une installation de détection incendie assure la surveillance des locaux techniques du bâtiment. Cette installation est complétée par un dispositif optique et acoustique d'évacuation du personnel en cas de sinistre. L'installation d'évacuation peut être commandée manuellement depuis la loge du portier.

2.3 *Eclairage de secours*

L'éclairage de secours fonctionne à partir d'une batterie 48 V installée dans les sous-sols. Afin d'en assurer le fonctionnement en cas d'incendie, des câbles spéciaux « Pyrofil » alimentent les lampes qui marquent les chemins et les sorties de secours.

Fig. 21. — Canaux de distribution électrique et de ventilation dans faux plafonds des corridors.

2.4 *Signalisation des alarmes techniques*

Une centrale de signalisation traite toutes les alarmes des installations techniques du bâtiment. Cette installation est complétée par une horloge équipée de circuits de commande qui enclenchent ou déclenchent l'éclairage des vitrines, des couloirs du bâtiment, des enseignes lumineuses PTT et des commerces ainsi que l'éclairage des places de parc extérieures.
Les circuits de commande de ces intallations sont raccordés à une batterie 48 V.
L'ensemble des alarmes y compris celles du feu aboutissent sur un tableau signalétique placé dans la loge du portier. En dehors des heures de service, les alarmes sont acheminées sur un centre TT desservi en permanence.

Adresse de l'auteur:
René Meystre
responsable des installations courant fort de la Direction d'Arrondissement des Téléphones, Lausanne

Chauffage — Ventilation — Climatisation

1. Chauffage

La création de la centrale thermique provisoire des Bossons, de même que la réalisation du réseau de conduites à distance dans l'ensemble de la Campagne des Bergières, permettent une alimentation relativement simple et une solution mieux appropriée pour la protection de l'atmosphère et des eaux (fig. 22).
C'est la raison pour laquelle, dès le début des études relatives à la production de chaleur pour les besoins en eau chaude du chauffage, des installations de climatisation, ventilation ainsi que celle du sanitaire, il avait été admis que l'immeuble serait raccordé sur le réseau urbain.
L'alimentation en chaleur du bâtiment et des locaux commerciaux est assurée par 3 échangeurs à contre-courant, d'une puissance globale de 2150 kW, dont un de 430 kW pour le service été.
Ils sont adaptés aux consignes d'exploitation du réseau primaire, à savoir: 130-180 °C/hiver et 80-60 °C dès +5 °C extérieur/été (fig. 23).
Par souci d'économie d'énergie, l'ensemble du complexe a été doté de plusieurs secteurs de chauffage bien distincts, permettant ainsi une exploitation souple et bien adaptée aux genres des locaux: bureaux, salles de conférence, bureau de poste, restaurants, commerces, appartements, etc. (fig. 24).
Le système de chauffage monotubulaire avec distribution horizontale contre les façades extérieures facilite grandement le raccordement, sous chaque vitrage, de quelque 800 convecteurs.

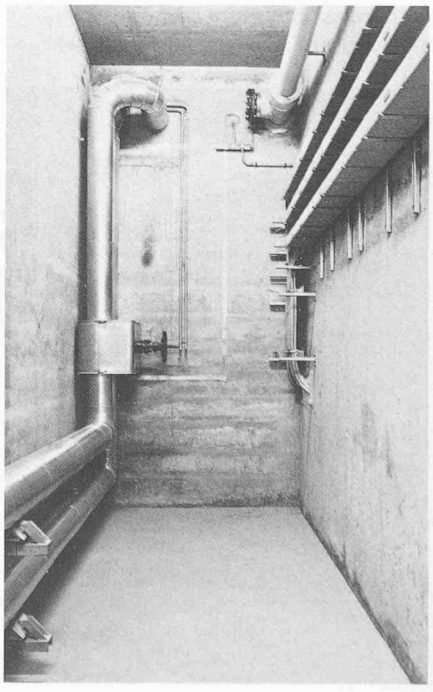


Fig. 22. — Tunnel technique: introduction eau surchauffée, eau froide et électricité.