Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 102 (1976)
Heft: 26: La nouvelle Ecole hôtelière de Lausanne

Artikel: Electricité
Autor: Perrottet, Charles
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-72972

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

de cette dalle (71 m × 76 m) nous ont fait adopter des joints de dilatation dans les deux directions, adaptés à la disposition des stabilisateurs. Ces joints ont été prolongés dans les murs.

2.2 *Superstructure*

Elle est exécutée en charpente métallique. Le plancher des classes est réalisé avec des éléments standards du système CROCS.

La structure des toitures doit supporter une surcharge de neige supérieure à celle admise dans le système CROCS et permettre le passage d'un grand nombre de gaines de ventilation dans la zone des cuisines. Ces raisons nous ont fait adopter une structure unidirectionnelle formée exclusivement de composés soudés, avec le maximum d'évidements, et conservant la trame CROCS dans une seule direction, tout en gardant le même encombrement.

L'aula est situé à l'intérieur du rez-de-chaussée et impose une portée libre de 15,60 m, qui a été couverte par des poutres triangulées de 1,40 m de hauteur supportant des pannes en profilés, ainsi que la couverture.

Le plancher du local de ventilation des cuisines devait supporter une surcharge utile plus importante que les autres locaux et assurer une isolation phonique suffisante. Il a été exécuté en plancher mixte, avec une dalle de 20 cm d'épaisseur reposant sur des poutres composées, soudées et évidées, disposées de façon à laisser des champs libres de 7,20 m × 7,20 m et de 0,45 m de hauteur permettant le croisement de nombreuses gaines et conduites.

La stabilité de la structure est assurée par l'effet cadre dans les deux directions comme dans le CROCS standard, mais plusieurs raisons ont rendu le dimensionnement assez délicat ; citons la grande longueur des cadres, l'escalier principal interrompant des poutres principales, les joints de dilatation de la dalle sur sous-sol, le grand nombre de systèmes hyperstatiques différents.

3. Garage-parking

Le parking souterrain comprend deux niveaux dont l'inférieur est situé en dessous du sous-sol du bâtiment d'enseignement, auquel il est contigu. L'importance des équipements à installer dans le bâtiment d'enseignement imposait de commencer les travaux par celui-ci. Pour éviter une reprise en sous-œuvre complexe, nous avons approfondi les murs du bâtiment d'enseignement jusqu'au niveau de ceux du parking et les avons étayés dans l'attente de l'exécution du sous-sol.

Par ailleurs, ce parking offrait peu de difficultés ; seul le critère économique était déterminant. La dalle toiture servant de voie d'accès aux quais de livraison était soumise à des surcharges importantes. La solution choisie pour l'exécution est une dalle nervurée reposant sur des sommiers en béton armé à quatre travées. Dans la dalle sur le 2e sous-sol, ces sommiers étaient noyés dans l'épaisseur des nervures. Cette exécution s'est faite à l'aide de tables avec coffrage métallique des nervures, au rythme d'une étape d'environ 230 m² par semaine.

4. Logements

Les logements comprennent des studios pour les étudiants, des studios doubles et des appartements jusqu'à cinq pièces pour le personnel.

La très mauvaise qualité du terrain nous a amenés à les fonder sur des pieux battus et moulés dans le sol, type Zeissl, de longueur allant jusqu'à 8 m. Des longrines supportent les dalles sur vide sanitaire, les radiers d'abris et les abris exécutés en traditionnel. Le vide sanitaire a été utilisé pour le passage des fluides.

Les parties habitables ont été entièrement préfabriquées. Ce choix a été fait non pour des raisons économiques, mais à cause des délais d'exécution liés notamment au climat du Chalet-à-Gobet. Ainsi, moins d'une année après l'adjudication, les quatre bâtiments étaient mis hors d'eau.

Dans le cadre de ce choix, malgré la prépondérance des studios sur l'ensemble des logements, il n'a pas été possible de rationaliser suffisamment la préfabrication. Les principales raisons sont :

— Le découpage, l'orientation et le dénivellement des quatre bâtiments.
— La liaison entre les bâtiments.
— L'aménagement très variable des appartements.
— La qualité des finitions intérieures (béton lavé ou faces lisses) ainsi que l'économie sur le deuxième œuvre (pas de chape).

Cette conception a permis de terminer l'ensemble des travaux en été 1975, tout en laissant assez de temps au deuxième œuvre et à l'ameublement.

Adresse de l'auteur :
Roland Beylouné, ingénieur EPFL-SIA
Bureau Realini + Bader, Ingénieurs civils SA
10, chemin des Croisettes
1066 Epalinges

Electricité

par CHARLES PERROTTET, Epalinges

1. Equipements à courant fort

Ce complexe réunit toutes les caractéristiques électriques que l'on retrouve dans un groupe scolaire et dans un complexe hôtelier.

Le bâtiment principal comprend essentiellement des salles de classe et des cuisines. Le rapport entre les puissances installées et les puissances de pointe est extrêmement variable. Les autres bâtiments étant des logements, le facteur d'utilisation est faible.

La puissance totale installée est de 2180 kVA, répartie sur deux transformateurs de 630 kVA.

Les premières mesures effectuées en exploitation nous permettent de constater que le facteur d'utilisation global est de 0,16, soit une pointe maximale de 360 kW. Alors que ce facteur peut s'élever à 0,2 pour le bâtiment scolaire, il est de 0,08 pour les logements. Ces valeurs sont appelées à augmenter, principalement pour le bâtiment scolaire, pour atteindre vraisemblablement 0,3 lors de sa pleine utilisation.

Le comptage est effectué au secondaire des transformateurs, au moyen d'un système totalisateur.

Un groupe de secours est prévu et chaque tableau est équipé de deux alimentations permettant l'installation d'un groupe sans modification importante.

L'éclairage est à fluorescence, à l'exception de l'aula, et les niveaux sont de 400 lux pour les salles de cours, 300 lux pour les cuisines et auditoires et 150 lux pour les circula-

tions. La disposition a été faite en fonction de la meilleure uniformité possible, de façon à permettre des prises de vue TV.

L'aula est éclairée au moyen de luminaires à incandescence décoratifs, avec une commande réglable à partir du jeu d'orgue de l'équipement de scène. Celui-ci est mobile et permet l'utilisation de la salle en plusieurs capacités.

2. Equipements à courant faible

2.1 *Téléphone*

L'ensemble est raccordé à un central automatique type SKW 1000, desservi par une station de commutation ou l'appel circulaire. Une recherche de personnes, couplée au central TT, permet soit l'appel individuel, soit l'appel de groupe, commandé automatiquement par la centrale de détection incendie.

2.2 *Télévision*

Le réseau général de distribution est raccordé à une antenne collective. Un réseau de télévision interne est installé et des caméras fixes sont montées dans des locaux de travail, permettant ainsi la prise de vues de travaux pratiques, principalement dans les locaux suivants :

— Cuisine de démonstration.
— Cuisine de préparation.
— Pâtisserie.
— Cuisine individuelle.

Ces différentes caméras sont contrôlées par une régie qui peut, au moyen d'un convertisseur, réinjecter la modulation sur le réseau général de distribution. La réception des prises de vues est possible de n'importe quelle salle de cours.

2.3 *Détection incendie*

Une détection incendie assure la surveillance de tous les locaux techniques, tandis que toutes les hottes des cuisines sont protégées par le CO_2. La signalisation d'alarme est couplée automatiquement au réseau de recherche de personnes et à une transmission d'appel au Service du feu.

Un tableau de rappel des alarmes est situé à l'extérieur du bâtiment et un deuxième se trouve au bâtiment du personnel.

Adresse de l'auteur :
Charles Perrottet
Bureau technique en électricité
1066 Epalinges

Installations de ventilation et de climatisation

par P. BRUNNER, Epalinges

La nouvelle Ecole hôtelière est à considérer comme instrument de travail pour assurer la formation professionnelle des futurs cadres et responsables de l'hôtellerie.

Sur le plan de la ventilation, les installations ont été réalisées pour répondre aux exigences très variées des différents secteurs de la nouvelle Ecole hôtelière de Lausanne.

Ces secteurs peuvent se subdiviser en six catégories pour les besoins de la ventilation :

— Administration : bureaux de la direction et de gestion de l'école, y compris centre de gestion électronique.
— Les salles d'enseignement théorique : classes, auditoires, laboratoire de langues.
— Locaux de travaux pratiques : cuisines chaudes et froides, cuisine individuelle et de démonstration, restaurant d'essais.
— Zones de réunion et de séjour : grande salle polyvalente, salles de conférences, restaurant self-service, cafétéria.
— Locaux de service : chambres froides, centrales techniques.
— Logements : appartements et studios pour les élèves.

Ce complexe est doté d'un matériel varié et d'appareils parmi les plus récents dans la branche. En outre, il doit pouvoir être complété en tout temps par de nouveaux appareils.

Aussi, pour permettre l'exploitation de cet équipement dans les meilleures conditions, le fonctionnement approprié des installations de ventilation revêt ici une grande importance.

Nous allons exposer à travers des installations choisies les caractéristiques principales qui ont été adoptées comme ligne de conduite et qui répondent aussi aux désirs du maître de l'œuvre, à savoir :

— *La qualité et les caractéristiques des équipements* qui commencent avec leur conception se poursuivent dans le choix des matériaux et l'exécution du travail et finissent dans une exploitation rationnelle et économique.
— *La flexibilité de l'installation et de l'exploitation :* Une installation de ventilation moderne doit facilement pouvoir être adaptée à des changements d'aménagement intérieur et à de nouvelles exigences de l'utilisateur, de même qu'elle doit pouvoir s'adapter à différents régimes d'exploitation.
— *Economie :* Les solutions retenues devront s'intégrer dans le cadre de la politique énergétique actuelle. Les systèmes de ventilation devront permettre l'optimalisation de la consommation d'énergie et dans la mesure du possible sa récupération.
— Enfin, *l'entretien des installations* doit être commode et sans inconvénient pour l'exploitation.

1. Conception de la ventilation des cuisines

Un instrument important dans la formation de l'hôtelier est sans doute le groupe cuisines-restaurants.

Il est équipé comme celui d'un grand hôtel, parfois avec plusieurs chaînes de mêmes appareils ou d'installations analogues, nécessaires à des fins d'enseignement. Il permet de préparer 450 repas en appliquant l'ensemble des techniques pratiquées aujourd'hui en restauration.

Comptant une dizaine de locaux et de zones avec des conditions climatiques et des programmes d'exploitation divers, la conception initiale prévoyait presque autant d'installations, dans l'idée que chaque installation doit pouvoir être exploitée individuellement en fonction de l'utilisation des locaux. Si cette conception répond au principe d'une exploitation flexible énoncé plus haut, elle entraîne en revanche avec sa multitude d'installations un investissement important, de même qu'un entretien onéreux.

Afin d'arriver à une solution plus satisfaisante, les programmes d'exploitation du groupe cuisines-restaurants ont alors été réétudiés avec le responsable de la planification en vue d'une unification ; ce travail a permis de trouver un horaire d'exploitation commun à la plupart des installations, ce qui a eu comme résultat de réduire leur nombre de 12 à 3, tout en garantissant par des batteries de post-chauffage une température dosée selon les besoins de chaque zone. Ainsi le groupe cuisines-restaurants est ventilé par :

— l'installation de pulsion pour la cuisine chaude et la laverie, de 22 000 m^3/h (fig. 10) [1] ;
— l'installation pour la cuisine froide, la pâtisserie, la cuisine de préparation, la cuisine individuelle, la cuisine de démons-

[1] Voir planches hors texte au centre de ce numéro.