

Installations sanitaires et installations spéciales apparentées

Autor(en): **Tanniger, Henri**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin technique de la Suisse romande**

Band (Jahr): **102 (1976)**

Heft 26: **La nouvelle Ecole hôtelière de Lausanne**

PDF erstellt am: **10.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-72974>

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.

tration, l'office, le restaurant d'essais, le self-service et le restaurant self-service, qui totalise 47 000 m³/h en grande vitesse et 19 000 m³/h en petite vitesse ;

— le ventilateur d'évacuation de 77 000 m³/h en grande vitesse respectivement de 46 000 m³/h en petit régime, commun à l'ensemble du complexe cuisines-restaurants.

Bien que les installations en elles-mêmes soient de conception traditionnelle, l'application d'un programme de fonctionnement étudié, combiné avec un jeu d'actions de clapets, permet de satisfaire aux critères énoncés ci-avant.

2. Odeurs de cuisine — protection du site

L'évacuation de l'air vicié a été concentrée en une seule installation avec un important réseau de gaines collectrices, en partie en plein air sur la toiture, en partie dans la superstructure au-dessus de la cuisine qui sert de centrale de ventilation. Il existe de multiples raisons à ce choix :

— Sur le plan esthétique, éviter une multitude de cheminées sur le toit.

— Leur amenée en un point permettrait l'installation d'un récupérateur de chaleur.

— Evacuer dans l'atmosphère, à l'endroit et à la hauteur les plus appropriés, les odeurs de cuisine pénétrantes et perceptibles à grande distance.

— Possibilité de neutraliser préalablement les odeurs, si nécessaire.

La configuration des bâtiments est telle que la bise, un des vents prédominants aussi en été, risque de chasser les odeurs de cuisine contre le bâtiment d'enseignement où elles peuvent s'infiltrer soit par des fenêtres entrouvertes, soit dans la prise d'air frais de la ventilation générale des classes. D'autre part, les vents du secteur ouest risquent d'emporter les odeurs vers les logements.

Pour éviter ces inconvénients, la solution initiale prévoyait une cheminée dépassant la hauteur des bâtiments pour éjecter l'air vicié dans l'atmosphère au-dessus des toits, dans une zone où le rabattage n'est plus à craindre.

Des considérations d'ordre technique, esthétique et de coût ont fait opter, lors de l'exécution, pour le compromis suivant : remplacer la cheminée par un tuyau s'élevant juste au-dessus du toit de la centrale de ventilation et éjectant les vapeurs et odeurs à grande vitesse vers le haut et neutra-

liser les odeurs de cuisine par une ionisation de l'oxygène contenu dans l'air pulsé, soit par le procédé Bentax Biotransletair.

Le résultat de cette solution est réjouissant sur deux plans : après une année d'exploitation, la cuisine ne connaît guère l'odeur caractéristique des cuisines. Jusqu'à présent, ni le bâtiment d'enseignement, ni les logements n'ont été incommodés par l'air évacué des cuisines.

3. Récupération de chaleur

Si pour l'ensemble cuisines-restaurants une récupération de chaleur n'a pas été envisagée à cause du nombre restreint d'heures de service et de l'encrassement par l'air vicié, la ventilation du sous-sol en revanche a été équipée d'un tel système. Desservant essentiellement des vestiaires et des locaux borgnes, cette installation fonctionne jour et nuit et offre par là des conditions favorables à une récupération.

Un système récupérateur air-eau a été adopté : avec une batterie placée dans l'air vicié, la chaleur récupérable est soutirée et transmise à travers un circuit d'eau à une batterie placée dans l'air frais. Avec un débit d'air vicié de 27 000 m³/h et d'air frais de 34 000 m³/h, ce système est en mesure de transporter au courant d'une année 450 mio de kcal de l'air vicié à l'air neuf, ce qui représente une économie de 60 tonnes de mazout. Avec un prix de mazout de 320 fr/t et en tenant compte des frais d'exploitation supplémentaires pour électricité (ventilateurs et pompe) et entretien, les investissements supplémentaires de Fr. 45 000.— sont amortis en trois ans et demi (fig. 11).¹

Tout au long du chantier nous avons essayé, en étroite collaboration avec l'architecte, d'intégrer la ventilation discrètement dans la construction et l'aménagement intérieur des locaux, comme le montre la photo du plafond de l'aula et la vue du carnotzet, où la grille de pulsion apparaît sur la photo sous forme d'un trait derrière le banc d'angle (fig. 12 et 13).¹

Adresse de l'auteur :

P. Brunner, ingénieur-conseil
Chemin des Croisettes 10
1066 Epalinges

Installations sanitaires et installations spéciales apparentées

par HENRI TANNIGER, Epalinges

Les bâtiments de l'Ecole hôtelière de Lausanne sont équipés de diverses installations sanitaires et installations spéciales apparentées, destinées à assurer le bon fonctionnement, d'une part de chaque partie spécifique, et d'autre part de l'ensemble de l'école.

Ces installations, alimentées en fluides selon leurs besoins quantitatifs et qualitatifs, seront brièvement décrites ci-dessous :

1. Installations sanitaires

L'alimentation en eau du complexe est réalisée par un branchement sur la conduite existante sur le chemin de Vulliéaz, à partir duquel chaque bâtiment est raccordé individuellement.

Les batteries de distribution d'eau, pour les besoins sanitaires propres à chaque bâtiment, ou pour l'alimenta-

tion des diverses autres installations, sont installées dans trois locaux techniques (fig. 14).¹ Les appareils sanitaires (WC, douches, lavabos, urinoirs, etc.) sont rassemblés dans plusieurs groupes, réservés aux divers utilisateurs : étudiants (garçons - filles), personnel enseignant, personnel de service et public.

Pour les bâtiments qui abritent les logements des étudiants, il a été adopté une solution de préfabrication de l'ensemble d'appareils nécessaires pour un logement : douches, WC, lavabo et accessoires.

En effet, tous ces appareils sont installés dans une cabine en béton armé, montée dans la structure de bâtiment, sur le chantier seuls les travaux de raccordement ayant été effectués.

2. Eau chaude sanitaire

L'eau chaude sanitaire est préparée dans les locaux techniques mentionnés précédemment, à l'aide des échan-

¹ Voir planches hors texte au centre de ce numéro.

geurs de chaleur, type Modul, à production continue, alimentés dans leurs circuits primaires avec de l'eau légèrement surchauffée (110-70°). L'eau chaude à 60°C est utilisée directement pour la cuisine et la buanderie, tandis que pour les besoins sanitaires sa température est réduite à 40°C à l'aide de mélanges.

3. Traitements des eaux

Afin de pouvoir assurer le bon fonctionnement et la garantie des diverses installations, les caractéristiques de l'eau brute sont modifiées par des traitements.

- a) *Service eau chaude* : adoucissement complet suivi d'un mélange proportionnel à 7°F, à l'aide d'une installation d'adoucissement duplex, par échange d'ions, à régénération automatique commandée par un dispositif de contrôle de la dureté de l'eau à la sortie des échangeurs ;
protection contre la corrosion, par injection de silicate de sodium, à l'aide d'une pompe doseuse.
- b) *Service chauffage* : alimentation en eau froide brute, avec injection de triphosphate de sodium et hydrazine, à l'aide d'une pompe doseuse.

4. Défense incendie

Les installations de défense incendie sont divisées en deux catégories :

- défense incendie manuelle,
- défense incendie automatique.

Les installations manuelles comportent des postes avec dévidoir, équipés de tuyaux flexibles et lances, complétés par des extincteurs manuels.

Les installations automatiques comportent deux systèmes :

- une installation type Sprinkler, à eau, prévue pour le bâtiment des classes (rez-de-chaussée et sous-sol). Les buses Sprinkler, qui se déclenchent à une température de 68°C, sont installées à raison d'une buse pour 12 m² ;
- une installation d'extinction à bioxyde de carbone (CO₂), prévue pour les hottes des cuisines chaudes et individuelles, est conçue pour permettre le fonctionnement indépendant de chaque partie.
L'installation est dotée d'un système de préalarme et alarme acoustique et optique avant l'injection du gaz CO₂.

5. Cuisine professionnelle

La cuisine professionnelle est divisée en trois parties :

- a) cuisine du restaurant, destinée à la préparation des repas pour l'ensemble du personnel et les étudiants ;
- b) cuisine individuelle où les étudiants peuvent s'exercer à la préparation des différents plats ;
- c) cuisine de démonstration destinée à l'enseignement.

Chaque partie est équipée avec les appareils nécessaires à la préparation des plats à chaud ou à froid.

Chauffage

par PIERRE PICOT, Epalinges

Dès les projets initiaux, les études relatives à la production de chaleur satisfaisant aux besoins d'eau chaude, au chauffage et au raccordement des installations de ventilation et climatisation furent dominées par plusieurs critères :

- La flexibilité à l'intérieur des volumes construits.
- La possibilité d'agrandissement ultérieur de l'école et des logements.

6. Installations frigorifiques

Les installations frigorifiques sont divisées en trois groupes :

- a) *Stockage*, situé dans le sous-sol du bâtiment des classes, comprenant :
 - huit chambres froides ayant des températures intérieures comprises entre 0 et 14°C, suivant le produit stocké ;
 - une chambre de congélation à la température de -22°C.
- b) *Roulement journalier*, situé au rez-de-chaussée du bâtiment des classes, à proximité de la cuisine, comprenant cinq chambres froides, avec des températures entre 0 et 10°C.
- c) *Meubles frigorifiques (19 pièces)*.

La production du froid est assurée par neuf groupes frigorifiques compacts, répartis entre les trois groupes d'installations frigorifiques (fig. 15)¹ mentionnés ci-dessus.

Toutes les installations sont pourvues d'un système de dégivrage automatique.

7. Buanderie

La buanderie, installée dans le sous-sol du bâtiment du personnel, et destinée à traiter la totalité du linge utilisé dans le cadre de l'Ecole hôtelière, est équipée de machines de lavage et séchage, chauffées au gaz, de repassage et pliage.

Pour faciliter le traitement du linge personnel de chaque étudiant, un système à casiers individuels numérotés a été installé.

8. Arrosage extérieur

L'arrosage extérieur, effectué manuellement, est réalisé à l'aide d'un réseau de conduites enterrées, sur lesquelles les points de raccordement des tuyaux flexibles ont été prévus.

La disposition de chaque point de raccordement permet l'arrosage d'une surface circulaire d'un rayon d'environ 25 m.

9. Alimentation en gaz

L'alimentation en gaz est réalisée par un branchement sur la conduite existante (moyenne pression) sur la route de Berne, et par des raccordements séparés pour la chaufferie et la cuisine (dans le bâtiment des classes) et pour la buanderie (dans le bâtiment du personnel).

Actuellement, l'alimentation est réalisée en gaz de ville, mais toutes les installations ont été dimensionnées pour une future alimentation en gaz naturel. La figure 16¹ montre l'ensemble réduction et comptage pour la chaufferie.

Adresse de l'auteur :

Henri Tanniger
Ingénieur en techniques sanitaires
Chemin des Croisettes 10
1066 Epalinges

- Les réserves judicieuses à faire pour des constructions complémentaires (hôtel d'application, piscine, salle de gymnastique).
- Les délais d'exécution très courts et les coûts.

Les deux chaudières de 2 000 000 kcal/h chacune correspondent aux nécessités d'un complexe hôtelier très étalé

¹ Voir planches hors texte au centre de ce numéro.