LOSAG

«4M» BATIMENT INDUSTRIEL ET ADMINISTRATIF

YVERDON-LES-BAINS - VD

Maître de l'ouvrage
Multi Media Masters & Machinery SA,
Avenue des Sports 42,
1400 Yverdon-les-Bains.

Architecte
Monod Ingénieurs Conseils SA,
Chemin des Croisettes 22,
1066 Epalinges.

Entreprise totale
Losag SA Entreprise Générale,
Rue de l'Arc-en-Ciel 5,
1023 Crissier.

Ingénieur civil
Monod Ingénieurs Conseils SA,
Chemin des Croisettes 22,
1066 Epalinges.

Bureaux techniques
Electricité/Courants faibles/
Sanitaire/Chauffage/Ventilation/
MCR:
Tecnoservice Engineering SA,
Route de Beaumont 20,
1700 Fribourg.

Coordonnées
Avenue des Sports 42,
1400 Yverdon-les-Bains.

Conception 1996 - 1997

Réalisation 1997

1

HISTORIQUE

MULTI MEDIA MASTERS & MACHINERY est l'un des quelques leaders mondiaux dans la fabrication de machines techniquement très sophistiquées pour la production de disques CD.

Face à une activité en pleine croissance, cette entreprise a décidé d'agrandir ses locaux de production et LOSAG a signé le 30 mai 1997 un contrat de conception-construction pour la réalisation d'un bâtiment de dimensions 50 m x 25 m x 14 m.

2

PROGRAMME

L'objectif principal était la construction d'un nouveau bâtiment sur le site actuel de l´usine, à proximité immédiate des bâtiments existants, construits en 1990. L´ensemble devait donc prouver d´une bonne homogénéité.

Les cahiers des charges techniques étaient très précis, avec des critères de résultats à atteindre très élevés.

Le nouveau bâtiment comprend une zone de production, dans laquelle sont fabriquées les machines destinées à la production de disques CD, trois salles d'essai (salles blanches de classe «100.000»), où sont testées les machines avant expédition, ainsi qu'une zone de bureaux. Une passerelle de liaison relie l´ancien au nouveau bâtiment.

PROJET

Le cœur du projet comprend les zones suivantes:

- **Un atelier de montage et de stockage** au niveau 1, sur 1000 m2.

  Cette zone est équipée d'un pont roulant d'une capacité de 5 tonnes (portée 9.0 m).

  Les éléments fabriqués descendent par un monte-charge de dimensions 5.0 m x 4.0 m x 3.0 m ht (capacité 5'300 kgs).

- **Trois salles d'essai,** où sont testées les machines avant expédition

- Classe à atteindre: "salle blanche 100.000"
- Dimension unitaire: 12.0 m x 12.0 m x 3.50 m ht
- Centrale de traitement d'air de 80.000 m3/h
- Température ambiante à maintenir à 16 °C +/-1°C
- Teneur en humidité absolue ajustable entre 6.6 et 8.4 gr/kg (tolérance 0.2 gr/kg)
- Centrale de production d'eau glacée pour le circuit de refroidissement des machines, d'une puissance de 400 kW
- Fonctionnement continu 24h/24 toute l'année
- Fonctionnement d'une ou plusieurs salles d'essai en même temps.

  Afin d'optimiser l'occupation du volume construit, l'ensemble de ces installations techniques a été placé sur le toit du bâtiment, dans un volume entièrement fermé, d'une emprise au sol de 380 m2.

Compte tenu de la complexité de l'installation et des échanges importants d'énergie, une **installation très complète de MCR** (Mesures, Contrôles, Régulation) a été mise en œuvre, permettant de suivre, gérer et corriger immédiatement les paramètres affichés.

La zone de bureaux - sur 3 niveaux (3 x 250 m2) - est de finition soignée, dans la continuité du bâtiment existant:

- Faux plafonds fibres
- Fibre de verre + peinture sur murs
- Portes stratifiées
- Moquettes velours
- Blocs sanitaires à chaque niveau
- Réseau courants forts et faibles distribués en allège (sous les fenêtres) pour permettre une grande flexibilité

Afin de faciliter la circulation et la communication dans l'ensemble de l'usine, et pour donner une belle homogénéité à celle-ci, une **passerelle de liaison** (9.0 m x 6.0 m), entièrement couverte, et accueillant la cafétéria, relie les niveaux 1 des deux bâtiments. Cette passerelle entièrement vitrée offre au personnel la vue, d'un côté sur la rue principale interne, de l'autre sur l'accès au site.

Une réalisation techniquement complexe, des délais tendus.

Compte tenu du sol existant (alluvions du lac), 52 pieux béton, diam 400 mm, longueur 20 m, ont été battus dans un délai tendu de 3 jours, l'objectif étant de réduire au minimum la période d'arrêt de production de l'usine. Les vibrations générées par ces travaux rendent en effet impossible une activité de production dans des conditions de précision micrométrique.

L'ensemble du niveau 0 repose ainsi sur ces pieux, par l'intermédiaire d'un radier général intégrant le chauffage (boucle d'eau chaude noyée).

La superstructure est en métal.

Les dalles des bureaux et des locaux techniques sont mixtes.

La dalle de l'atelier au niveau 1 (1000 m2, épaisseur 32 cm, portée libre 8.0 m x 12.0 m) est précontrainte.

Les façades sont métalliques, avec une isolation de 100 mm.

La toiture est plate et est composée d'une isolation en laine minérale (100 mm) et d'une étanchéité en membrane PVC soudée.

Les fenêtres sont en aluminium avec des châssis ouvrants (1/3 env.) et sont toutes équipées de stores extérieurs à commandes électriques programmables.

Les travaux ont démarré le 15 juin 1997 et ont été réceptionnés le 20 novembre 1997. Malgré un délai très court, les travaux ont été menés dans les règles de l´art et ont été remis avec une semaine d´avance sur le délai contractuel fixé. La qualité du bâtiment livré est en tous points conforme aux attentes du maître de l´ouvrage et satisfait parfaitement à tous les critères de technicité demandés.

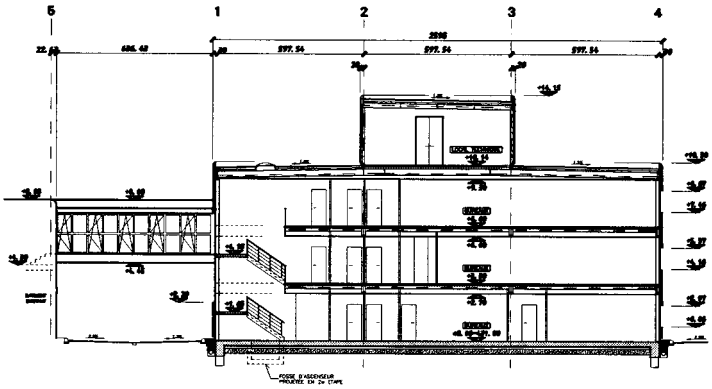
Caractéristiques générales

Surface du terrain:	2'520 m2
Surface brute de planchers:	3'130 m2
Emprise au rez:	1'250 m2
Volume SIA:	17'350 m3
Prix total:	6 millions
Prix au m3 SIA (CFC 2):	Fr. 346.—
Nombre d'étages sur rez (+combles):	3

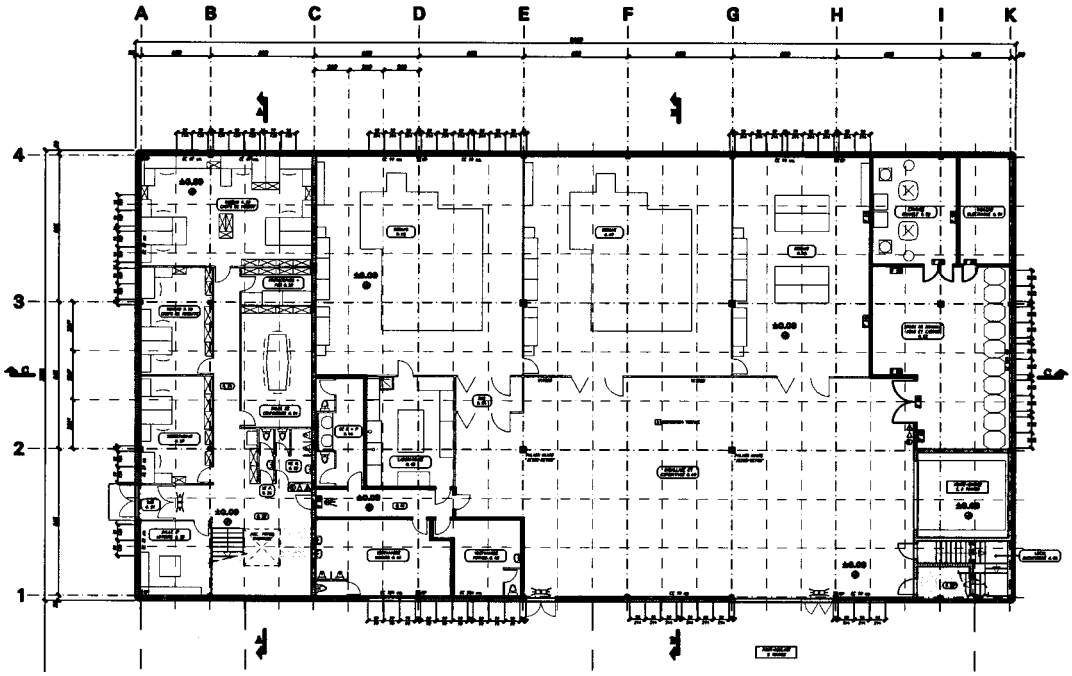
Photos
La nouvelle extension offre une image sobre et technologique en étroite relation avec les activités de pointe du Maître de l'ouvrage.

1 Vue extérieure avec liaison
2 Production
3 Bureaux
4 Caféteria
5 Production

Coupe transversale A-A



Niveau 0



5

Collection Architecture et construction. © P. Guillemin 980731 - Appi 1051
Editeur: CRP S.à r. l., 1020 Renens. Photos: Serge Du Pasquier, Cugy.