

# Konstruktionsblätter

Objektyp: **Appendix**

Zeitschrift: **Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home : internationale Zeitschrift**

Band (Jahr): **14 (1960)**

Heft 5: **Einfamilienhäuser = Maisons familiales = One-family houses**

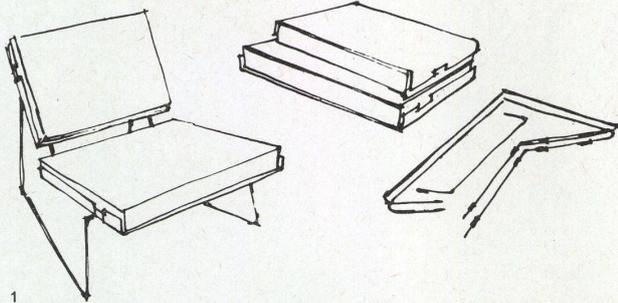
PDF erstellt am: **25.09.2024**

## **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.



1  
Die einzelnen Teile sind einfach zu montieren und zu demontieren. Ausführung: Rohre in Aluminium natureloxiert, schwarzes Preßholz und Kissen mit naturfarbem Lederüberzug.

Les différentes parties sont facilement montables et démontables. Exécution: Tubes en aluminium éloxydé naturel, bois pressé noir et matelas revêtus de cuir naturel.

The different parts are easily assembled and dismantled. Materials employed: tubes in natural eloxydized aluminium, black laminated wood and cushions covered with natural leather.

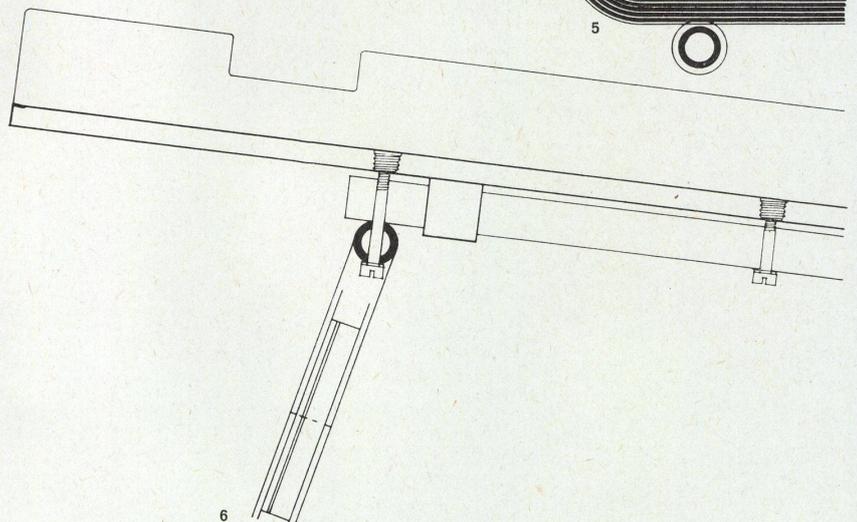
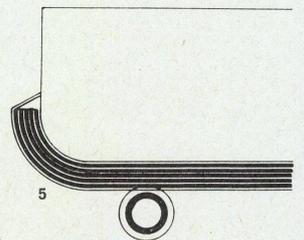
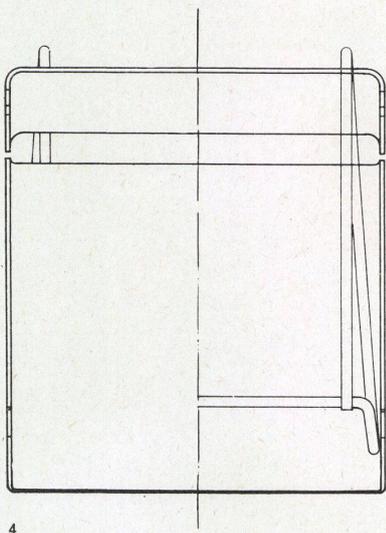
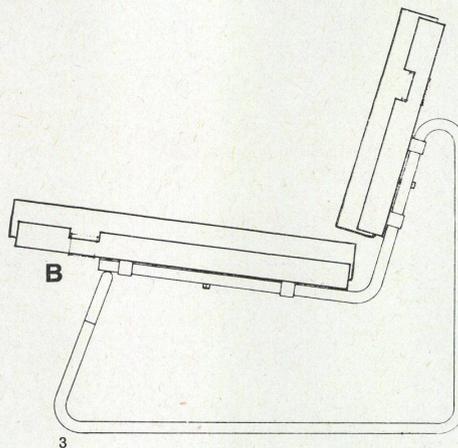
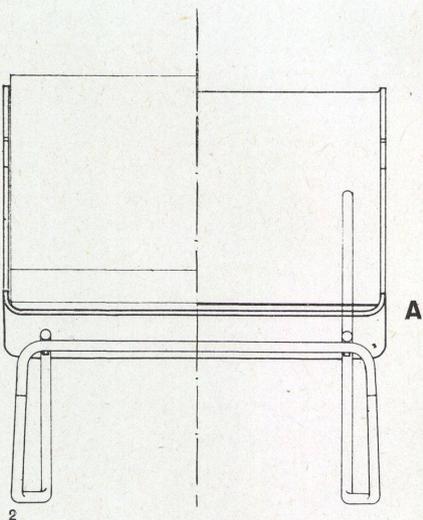
2  
Vorderansicht bzw. Querschnitt 1:10.  
Elévation frontale et section transversale.  
Front elevation and transverse section.

3  
Seitenansicht 1:10.  
Elévation latérale.  
Side elevation.

4  
Aufsicht 1:10.  
Vue du dessus.  
View from above.

5  
Detail A 1:2,5.  
Détail A.

6  
Detail B.  
Détail B.

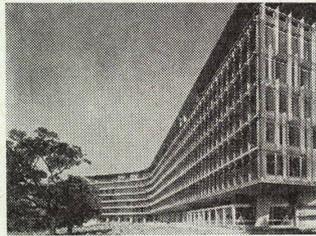


**Verwaltungsbau  
Nestlé in Vevey**

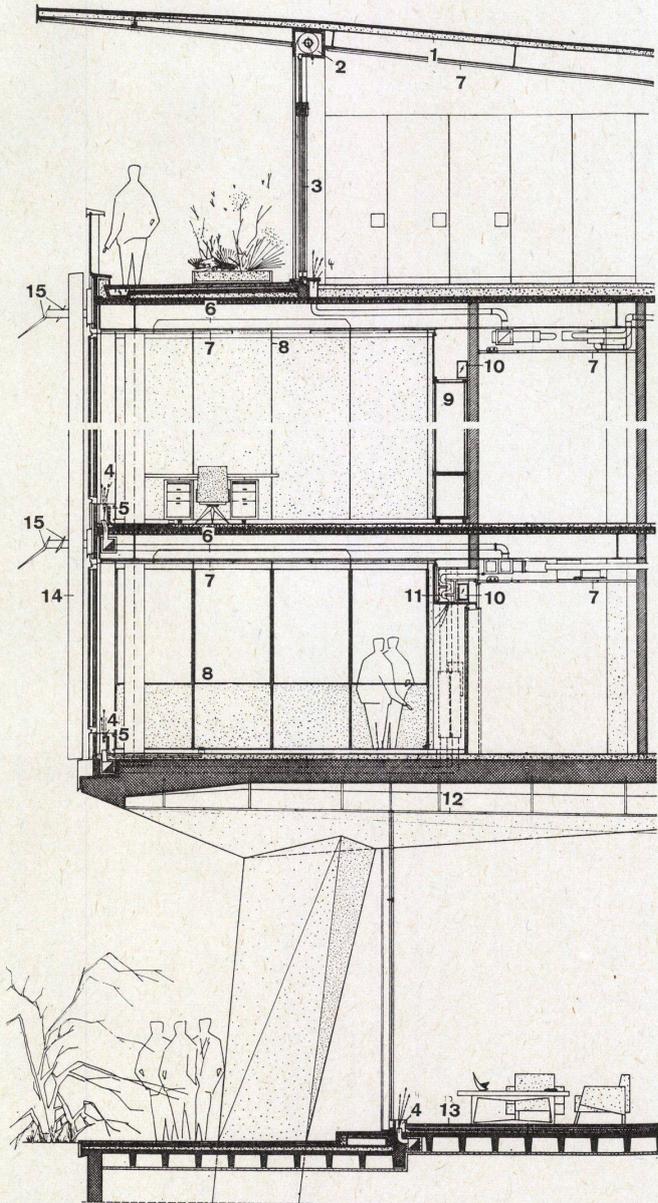
Bâtiment administratif Nestlé à Vevey  
Nestlé office building in Vevey

Plan détachable  
Design sheet

Teilschnitt durch Südfassade 1:100.  
Coupe partielle de la façade sud.  
Partial section of south elevation.



- 1 Selbsttragende Durisolplatte / Support d'étanchéité en Durisol / Durisol supporting slabs for insulation
- 2 Aluminium-Lamellenstoren / Store à lamelles aluminium / Aluminium Venetian blinds
- 3 Schiebeglaswand / Vitrage coulissant / Sliding glass doors
- 4 Lüftungskanal in Aluminium / Caissons de ventilation en aluminium / Aluminium ventilation duct
- 5 Elektrischer Steigkanal / Gaine d'électricité / Insulated electric cable
- 6 Eingebaute elektrische Apparate / Appareils d'éclairage encastrés / Built-in electrical apparatus
- 7 Perforierte Aluminium-Schallschluckplatten / Plafonds acoustiques en aluminium perforé / Perforated aluminium acoustic ceiling
- 8 Schiebewände mit Aluminiumskelett / Cloisons amovibles structure aluminium / Sliding walls with aluminium skeleton
- 9 Schränke / Armoires / Cupboards
- 10 Elektrischer Kanal / Gaine d'électricité / Insulated electric cable
- 11 Luft-Schalldämpfer / Amortisseurs de reprise d'air / Air mufflers
- 12 Aufgehängte Decke / Plafond suspendu / Suspended ceiling
- 13 Marmorplatten und Rohre der Bodenheizung / Dalles de marbre avec chauffage par le sol / Marble flooring with floor heating
- 14 Vertikale Lamellen / Lames verticales / Vertical slats
- 15 Horizontaler Sonnenschutz / Brise-soleil horizontaux / Horizontal sun-break

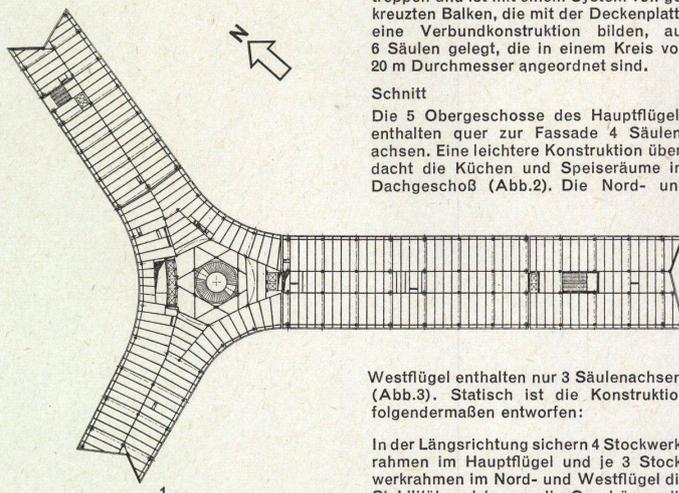


Die Wahl des Konstruktionsmaterials beruht auf einer vergleichenden Studie, die von zwei Studienbüros unter der Leitung des Architekten durchgeführt wurde. Die Verwendung von Stahl für die 5 Obergeschosse rechtfertigt sich hauptsächlich aus folgenden Gründen:

1. Der Rohbau kann rascher hochgeführt werden, im Gegensatz zur Ausführung in Stahlbeton, die besonders in den kalten Monaten behindert ist.
2. Der gewünschte architektonische Ausdruck war vor allem wegen der schlanken vertikalen Elemente zu erreichen.
3. Einfache Befestigung der vorgefertigten Fassadenelemente.
4. Fast unbegrenzte Möglichkeiten für die horizontale und vertikale Führung der Leitungen.

Die Abbildungen 1, 2 und 3 zeigen die allgemeine Disposition der konstruktiven Struktur.

Grundriß (Abb.1)  
Das Gebäude hat die Form eines Y und enthält 4 durch eine Dehnungsfuge getrennte Teile. Während die Fassaden des großen Flügels parallel verlaufen, sind jene des Nord- und Westflügels leicht konver-



gent. Der mittlere Teil enthält 2 Wendeltreppen und ist mit einem System von gekreuzten Balken, die mit der Deckenplatte eine Verbundkonstruktion bilden, auf 6 Säulen gelegt, die in einem Kreis von 20 m Durchmesser angeordnet sind.

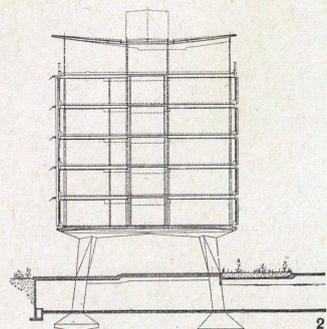
**Schnitt**

Die 5 Obergeschosse des Hauptflügels enthalten quer zur Fassade 4 Säulenachsen, auf 6 Säulen gelegt, die in einem Kreis von 20 m Durchmesser angeordnet sind.

Westflügel enthalten nur 3 Säulenachsen. (Abb.3). Statisch ist die Konstruktion folgendermaßen entworfen:

In der Längsrichtung sichern 4 Stockwerkrahmen im Hauptflügel und je 3 Stockwerkrahmen im Nord- und Westflügel die Stabilität und tragen die Querträger, die im Abstand von 1,9 m senkrecht zur Fassade angeordnet sind. Diese Träger sind

gegenüber den Stützen um 0,4 m verschoben, damit sie den beweglichen Trennwänden, die auf die Fensterposten stoßen, als Anschlag dienen können. Die Stabilität senkrecht zu den Stockwerkrahmen wird erreicht, indem die Decken jedes Geschosses mit den Stahlbetonmauern in den 3 Giebfassaden, um die 3 Liftschächte und um die Treppenschächte im Nord- und Hauptflügel verankert sind. Während der Montage wurde die Stabilität durch dreieckige, mit Bolzen befestigte Windversteifungen gesichert,



Horizontal- und Vertikalschnitte 1:15.  
durch Fenster, Decke und Zwischenwände.

Coupes horizontales et verticales par la  
fenêtre, le plafond et les murs mitoyens.

Horizontal and vertical sections of window,  
ceiling and partitions.

A Vertikalschnitt / Coupe verticale /  
Vertical section

B Horizontalschnitt / Coupe horizontale /  
Horizontal section

1 Luftkanal aus Aluminiumblech / Caisson  
de climatisation en aluminium /  
Aluminium air-conditioning duct

2 Kanal für elektrische Leitungen / Gaine  
d'électricité / Electric cable

3 Perforierte Aluminiumschallschluck-  
platten / Plafond acoustique en aluminium  
perforé / Perforated aluminium  
acoustic ceiling

4 Trennwände mit Aluminiumskelett /  
Cloison amovible à structure d'aluminium /  
Sliding walls with aluminium  
skeleton

5 Vertikale Lamellen / Lames verticales /  
Vertical slats

6 Horizontaler Sonnenschutz / Brise-  
soleil horizontal / Horizontal sun-  
break

7 Brüstungsblech / Allège en alliage  
de silicium gris / Silicium parapet

8 Deckblech in naturfarbenem Aluminium /  
Bandeau d'étage en aluminium  
teinte naturelle / Aluminium strip in  
natural colour

9 Isolierung mit Foamglas / Isolation en  
Foamglas / Foamglass insulation

10 Bodensteckdose / Prise électrique  
de sol / Electric floor plug

11 Konvektor / Détendeur d'air condi-  
tionné / Air-conditioner

12 Stahlzellenblech / Tôle d'acier ondu-  
lée / Corrugated sheet metal

13 Stahlbetonplatte / Dalle de béton  
armé / Reinforced concrete slab

14 Bitumenkiesbelag / Gravieron bitumi-  
neux / Bitumen pebble dash

15 Armierter Zementüberzug / Chape  
ciment avec treillis / Cement dressing  
with wire mesh

16 Bodenbelag in Polyvinyl / Revêtement  
de sol en polyvinyl / Polyvinyl flooring

17 Elektrische Leitung / Tube électrique /  
Electric wiring duct

18 Verschweißter Längsträger / Poutrelle  
d'ossature longitudinale en profils  
soudés / Welded longitudinal girder

19 Aufhängevorrichtung / Dispositif de  
suspension du plafond / Suspension  
device

20 Isolierung mit Mineralwolle / Isolation  
en laine minérale / Mineral wool insula-  
tion

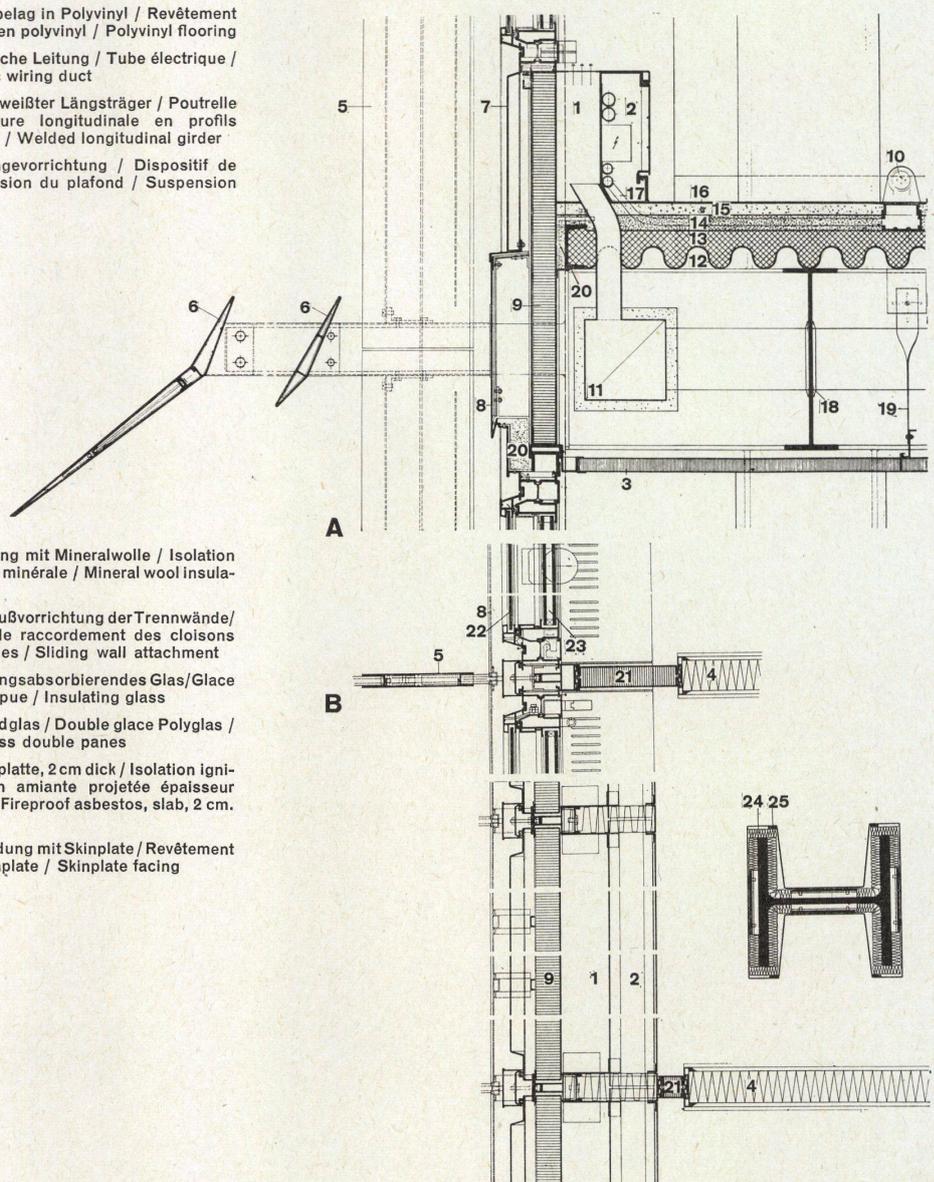
21 Anschlußvorrichtung der Trennwände/  
Pièce de raccordement des cloisons  
amovibles / Sliding wall attachment

22 Strahlungsabsorbierendes Glas/Glace  
athermique / Insulating glass

23 Verbundglas / Double glass Polyglas /  
Polyglass double panes

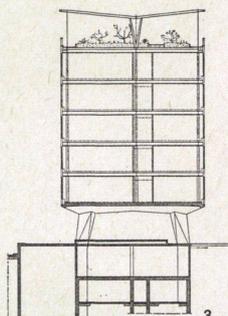
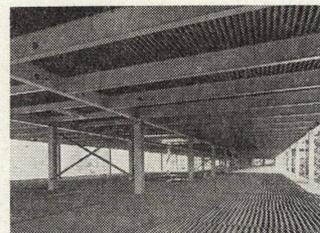
24 Asbestplatte, 2 cm dick / Isolation igni-  
fuge en amiante projetée épaisseur  
2 cm / Fireproof asbestos, slab, 2 cm.  
thick

25 Verkleidung mit Skinplate / Revêtement  
en Skinplate / Skinplate facing



die bei der Konstruktion der Stahlbeton-  
wände teilweise demontiert wurden.

Die Böden mit einer Gesamtfläche von  
4150 m<sup>2</sup> pro Geschoß wurden für eine Nutz-  
last von 300 kg/m<sup>2</sup> berechnet, mit Aus-  
nahme jener der 5. Geschoße des Nord-  
flügels (westlicher Teil), die eine Last von  
1000 kg/m<sup>2</sup> aushalten müssen, damit sie  
Rechnungs- und andere Maschinen  
tragen können. Die Originalität der Kon-  
struktion beruht auf der Verwendung eines  
Deckensystems, die sich an amerikani-  
sche Vorbilder anlehnt. Auf die Querträ-



gerim Abstand von 1,9 m sind 48 mm hohe  
Wellbleche geschweißt, auf denen eine  
armierte Druckverteilungsplatte von 4 cm  
Dicke über den Wellenkämmen für  
eine Last von 300 kg/m<sup>2</sup> und von 6 cm  
Dicke für eine Last von 1000 kg/m<sup>2</sup> ange-  
bracht ist (Abb. 6 und 7 und Detail A).  
So erhält man zwischen den Trägern eine  
anisotropische Platte mit einem konstan-  
ten Trägheitsmoment senkrecht zu den  
Deckenträgern und mit einem variablen  
Trägheitsmoment in der Richtung der  
Träger. Es wurde eine vollkommene Ver-  
bindung zwischen Blech und Beton ange-  
nommen. Da das Wellblech auf die Träger  
geschweißt ist, sind beide zusammen  
als ein Tragelement berechnet. Abbildung  
5 zeigt das Aussehen der Decke, bevor

die Druckverteilungsplatte betoniert war,  
und die längslaufenden Rahmen, welche  
die Träger stützen. Um, wie oben gesagt,  
zu ermöglichen, daß man über die mobilen  
Trennwände beliebig verfügen kann, ist  
die Höhe der Deckenelemente konstant  
(45 cm), ausgenommen die Träger zwi-  
schen den zentralen Säulen, die weniger  
hoch sind, um die Führung der gemein-  
samen Kanalisationen des Korridors zu  
erleichtern. Die Querträger von 45 cm  
Höhe, deren Spannweite zwischen 4,7 bis  
7,9 m variiert, bestehen aus I-Profilen. Um  
den Übergang des Schalls von einem  
Trägerfeld zum andern zu hemmen, ist  
dem oberen Flansch ein T-Profil aufge-  
setzt, dessen nach oben gerichteter Steg  
die Stöße der Wellbleche abschließt.

Die vorher gebohrten Löcher für die Füh-  
rung der Kanalisationen werden, sobald  
diese installiert sind, mit Gummidichtun-  
gen völlig verschlossen.  
Die zahlreichen technischen Probleme,  
die sich bei der Konstruktion der Decken  
ergaben, wurden im technischen Büro  
sorgfältig studiert. Sie haben aber den-  
noch eine experimentelle Bestätigung ver-  
langt. Vor allem mußten 4 Punkte beson-  
ders beachtet werden:

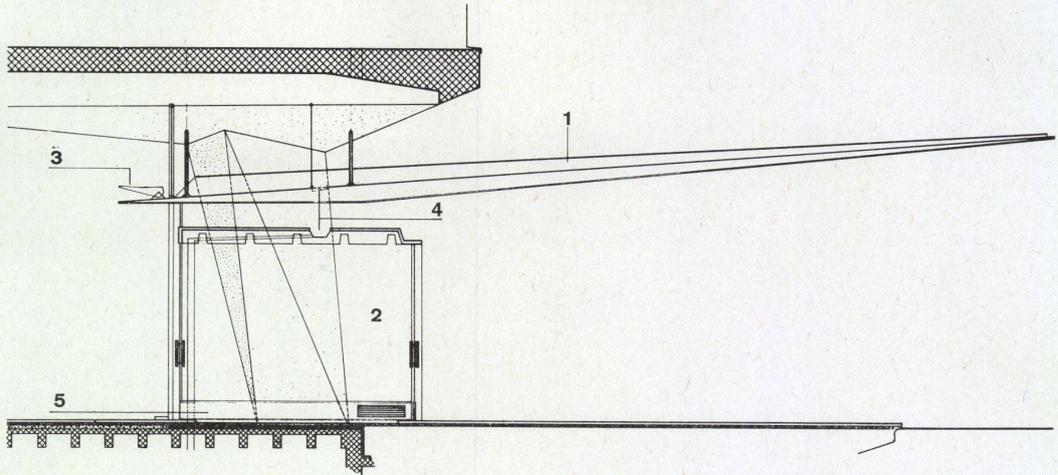
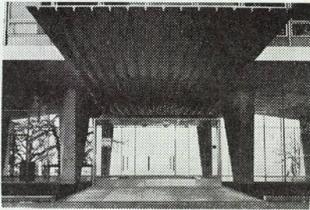
1. Die Verbindung Wellblech—Träger.  
Eine gefirnigte Schicht von 9 bis 10 mm  
Dicke auf der Verbindungsfläche mit  
einer Sohle von 8 mm Dicke zusammen-  
zuschweißen, ist kein gebräuchliches  
Verfahren. Dank der Wahl einer geeig-  
neten Elektrode und einer streng  
kontrollierten Ausführungsmethode war  
es möglich, Schweißpunkte zu erhal-  
ten, die der Abscherkraft von einem  
garantierten Minimum von 800 kg pro  
Punkt widerstehen.
2. Die Verbindung Beton—Wellblech.  
Obwohl die Querkräfte wegen der Ein-  
heitlichkeit der Oberfläche sehr gering  
sind, war es unerlässlich, eine einwand-  
freie Verbindung Stahl—Beton zu  
schaffen. Dynamische Versuche mit  
einer konzentrierter variierbarer Last  
von ± 25% haben unzweideutig die

# Verwaltungsbau Nestlé in Vevey

Bâtiment administratif Nestlé à Vevey  
Nestlé office building in Vevey

## Konstruktionsblatt

Plan détachable  
Design sheet

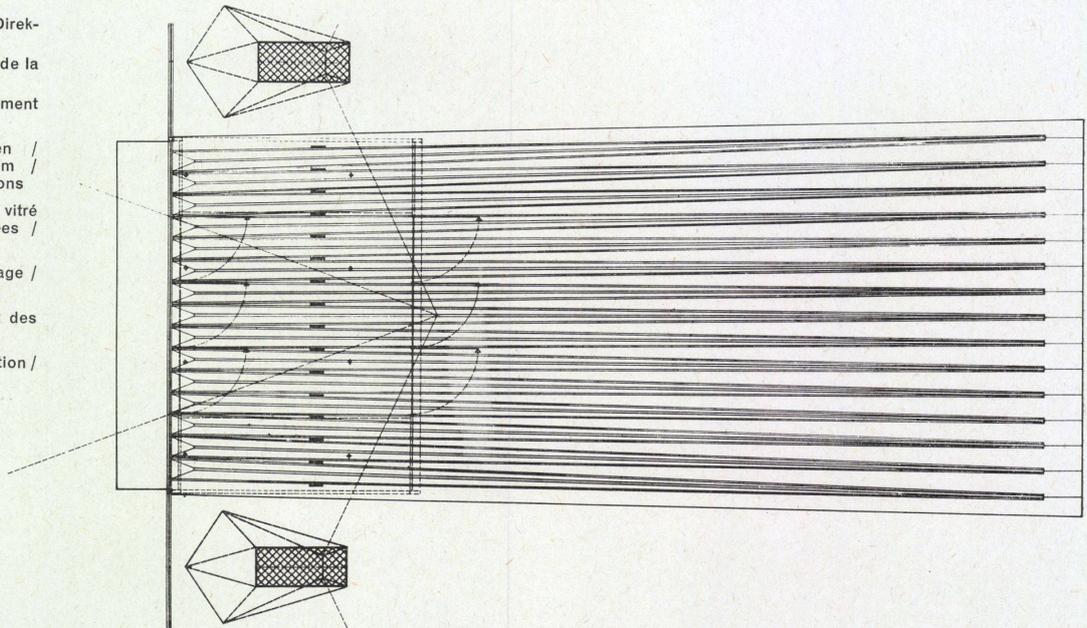


Schnitt und Dachuntersicht des Direktionseinganges. 1:100.

Coupe et face inférieure de l'entrée de la direction.

Section and roof view of management entrance.

- 1 Vordach aus Aluminiumprofilen / Marquise en profils d'aluminium / Canopy of aluminium profile sections
- 2 Türe in Sekuritglas / Tambour vitré avec portes en glaces sécurisées / Safety glass revolving door
- 3 Leuchtkörper / Appareils d'éclairage / Lighting fixtures
- 4 Dachwasserabläufe / Ecoulement des eaux pluviales / Rainspouts
- 5 Lüftungskanal / Caisson de ventilation / Ventilation duct



vollständige Verbindung von Stahl und Beton gezeigt. Die konzentrierte Last variierte sukzessiv zwischen 600 bis 2750 kg mit 10 Mio Beanspruchungen, ohne daß irgendeine Abnützung festzustellen war.

- 3. Das wirkliche Verhalten des Trägers in gemischter Konstruktion mit der Platte. Ein Versuch wurde durchgeführt, der die Versuchsplatte in einem dem Bruch nahen Stadium zeigt. Die folgende Tabelle gibt das Resultat der Versuche und bestätigt die Gültigkeit der angenommenen Hypothesen:

Belastung kg/m <sup>2</sup>	Berechnete Werte		Gemessene Werte	
	Durchbiegung mm	Spannung des Stahls kg/cm <sup>2</sup>	Durchbiegung mm	Spannung des Stahls kg/cm <sup>2</sup>
343	2,45	294	2,2	283
1029	7,35	882	5,8	828
1372	9,8	1172	7,6	1101
1892	13,52	1633	13,9	1477

Für die Versuche betrug die Spannweite 7,25 m.

- 4. Das Verhalten der Durchbiegung des relativ gering dimensionierten Steges.

Der vorausgegangene Versuch hat über diesen Punkt positive Hinweise gegeben: man weiß, daß die effektive Widerstandskraft größer ist als diejenige, die aus der Rechnung hervorgeht, welche auf der Linear-Theorie der Platten basiert.

Dank der sorgfältigen Ausführung, der Studienergebnisse und Versuche hat diese neue Konstruktion vollständig befriedigt. Man kann ihre Vorzüge in folgende Punkte zusammenfassen:

- a) Die leichten Wellblechtafeln ermöglichen eine schnelle Montage.

b) Die Arbeitsböden können während der Arbeit sofort gelegt werden.

- c) Alle Verschalungen und Abstützungen fallen weg.

d) Das Eigengewicht wird verringert, was in diesem besonderen Fall die Konstruktion des Untergeschosses erleichtert hat.

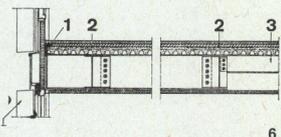
- e) Sehr großes Bautempo.

Die Montage, die Mitte Dezember 1957 begann, war in den Obergeschossen Anfang April 1958 beendet.

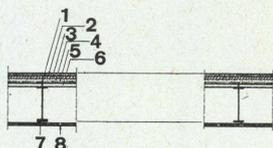
Das Auftragen des Betons auf die Bleche ist nicht besonders schwierig, muß aber trotzdem durch eine qualifizierte Firma ausgeführt werden. Es war bei einer Abbindezeit des Betons von 28 Tagen eine Druckfestigkeit von 350 kg/m<sup>2</sup> verlangt. Der Beton wurde vibriert.

Ein Problem, das sich bei der Verwendung von Stahl immer wieder stellt, ist dasjenige des Schutzes. Normalerweise wird eine erste Schicht in der Werkstatt aufgetragen, dann folgen die zweite und der Schlußanstrich auf der Baustelle. Um die Frage der Verantwortung klarzustellen, wurde die Ausführung des Anstrichs völlig einem Spezialunternehmen übertragen.

Maurice Cosandey  
Etienne Rossetti



6



7

