



22 Surélévations en bois



A la conquête des toits



Photo © Yves André, Saint-Aubin

En Suisse, alors que le bâtiment représente près de 50% des dépenses d'énergie, le potentiel d'économie d'énergie dans les constructions anciennes devrait être exploité de manière plus systématique. Or, des opérations d'assainissements peuvent être avantageusement combinées à une valorisation des espaces en toiture. De nouveaux lieux de vie et de travail sont ainsi créés sans contribuer au grignotage du territoire par une dissémination de villas ni au gaspillage énergétique lié aux déplacements pendulaires. Le bois possède des avantages constructifs indéniables pour réaliser des surélévations d'immeubles. Ses qualités intrinsèques combinées à une utilisation rationnelle du sol et de l'énergie concourent au respect des principes du développement durable. Pour inciter les propriétaires à assainir le parc immobilier et éviter une asphyxie de nos grands centres urbains, il faut une volonté politique claire que l'on peut réaliser à grands frais avec des subventions ou plus simplement en adaptant les règlements de construction désuets aux exigences nouvelles de notre société.

*Francis Thévoz
Président Lignum Vaud*

Le bois: idéal pour surélever



Photo © aardeplan Architekten, Baar

Que vous soyez propriétaire d'une villa, d'un immeuble locatif ou d'un bâtiment industriel construit dans les années d'insouciance énergétique, vous avez certainement constaté que votre facture de chauffage prend l'ascenseur. Ou peut-être que le confort de votre bien immobilier ne répond plus aux standards actuels et que vous seriez ravis d'avoir des espaces habitables supplémentaires.

Une surélévation de votre bâtiment vous permettrait certainement de résoudre vos problèmes. Dans pareille situation, le bois vous offre des solutions imbattables. En effet, son faible poids propre, autant que sa rapidité et sa précision de mise en œuvre sont des avantages techniques incontestables. A ces atouts s'ajoutent les qualités écologiques et la noblesse du matériau bois.

Cette brochure se veut source d'inspiration pour tous ceux qui envisagent une surélévation.

Office romand de Lignum

En Budron H 6

Tél.: 021/652 62 22

1052 Le Mont-sur-Lausanne

www.cedotec.ch

Anciens dépôts, nouveaux logements, Aarau (AG)



Photos © Alfred Borer, Kleinlützel

Lieu

Asylstrasse 26
5000 Aarau

Maître de l'ouvrage

Holenstein AG, Heinz Holenstein

Architecte

bkf architektur ag, architectes EPF/
SIA, Zurich

Ingénieur bois

Makiol + Wiederkehr, Beinwil am See

Entreprise bois

Schäfer Holzbautechnik AG, Dottikon

Volume SIA 116

1631 m³ (surélévation)

Prix/m³ SIA

CHF 674.- (surélévation)

Façades

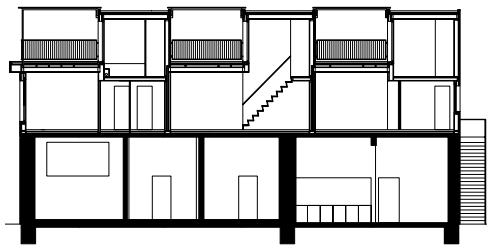
Bardage ajouré en pin Douglas
brut de sciage

Année

2001

📖 Bulletin bois 69





A l'entrée de la vieille ville d'Aarau, les locaux d'une ancienne entreprise de transports ont subi une métamorphose qui les a rendus méconnaissables. Du bâtiment d'origine, vidé de fond en comble, seul demeure le soubassement en maçonnerie, dont l'actuelle couleur rouge vermillon met en scène une surélévation en bois particulièrement expressive. Celle-ci a permis la création d'appartements attractifs au vu de la situation exceptionnelle de l'immeuble.

Une dalle en béton armé, reprenant les charges de la surélévation afin de les répartir sur les murs existants, a été coulée au-dessus du rez-de-chaussée. La partie supérieure comprend trois appartements en duplex. Orientés nord-sud, ils n'ont pratiquement pas de cloisons intérieures. Le jeu de volumes entre les appartements permet une intéressante succession d'espaces et de points de vue tout en offrant de généreuses terrasses privées. La structure de la surélévation est une ossature bois revêtue d'un bardage horizontal en pin Douglas. La qualité et la précision des détails de mise en œuvre soutiennent l'expression homogène et moderne de l'enveloppe.

Rénovation de maisons mitoyennes, Berne (BE)



Photos © Dominique Plüss, Berne / Croci & DuFresne, Worblaufen

Lieu

Brunngasse 54, 56 et 58
3011 Berne

Maître d'ouvrage

Fonds für Boden und Wohnbaupolitik

Architecte

Campanile & Michetti Architekten,
Berne

Ingénieur civil

WAM Partner, Berne

Entreprise bois

Wirz AG, Berne

Volume SIA 116

1978 m³ (maison 56)

Coûts (CFC 2)

CHF 2,87 millions (maison 56)

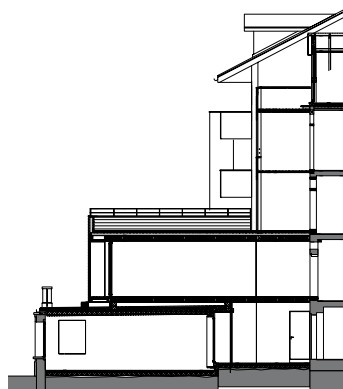
Façades

Lambris mélèze

Année

2005

 Bulletin bois 83



Un volume de 45 m³ et deux loggias de plus petite taille revêtues d'un lambris horizontal de mélèze unificateur sont les seuls éléments visibles d'une opération d'envergure de rénovation de trois maisons mitoyennes de la vieille ville de Berne. Côté rue, la façade représentative en molasse n'a subi aucune intervention. Du côté de l'Aar, en revanche, la marge de manœuvre était plus grande pour remettre en valeur la façade par une intervention contemporaine. Différentes constructions en bois, qui réinterprètent la logique additive ont permis d'agrandir les nouveaux appartements en leur offrant un espace extérieur pour profiter de la vue dégagée sur la rivière. Au premier étage, un volume en bois au langage contemporain a été construit sur la terrasse existante et offre une pièce de jour supplémentaire à l'appartement. La grande baie vitrée permet d'accéder à la terrasse et inonde la pièce de lumière. L'étage supérieur profite de la toiture de l'annexe alors que dans les combles, une petite loggia offre un dégagement extérieur bienvenu.



D'une villa à une maison plurifamiliale, Uetikon (ZH)



Lieu

Höbelistrasse 4
8707 Uetikon am See

Maître de l'ouvrage

Franz et Rosmarie Burri

Architecte

Beat Kämpfen, Büro für Architektur,
Zurich

Ingénieur bois

Timbatec GmbH, Steffisburg

Entreprise bois

Bühlmann AG, Dietikon

Volume SIA 416

1700 m³ (total inclus le garage)

Prix/m³ SIA (CFC 2)

CHF 705.–

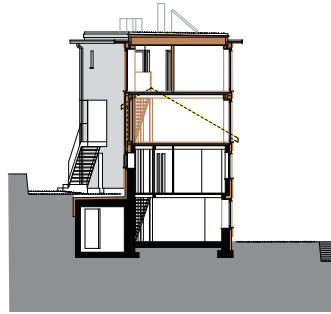
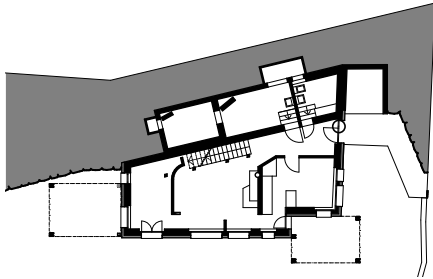
Façades

Lambris vertical ajouré en mélèze
non traité

Année

2006





Lorsqu'en 1985, le maître d'ouvrage architecte construisit cette maison en favorisant les matériaux écologiques, il était loin de se douter que l'exercice se répéterait quelques années plus tard à la faveur d'une évolution du règlement de construction. La forme de la parcelle ne permettant pas d'extension horizontale, c'est vers une surélévation que le projet s'est orienté. L'édifice transfiguré accueille désormais deux familles dans des duplex superposés. L'intervention a consisté à ajouter deux niveaux en bois sur le socle partiellement en maçonnerie, et de doter l'ensemble d'une isolation thermique performante lui permettant d'atteindre les standards les plus sévères. A l'extérieur, la nouvelle enveloppe en bois est composée d'un lambris vertical ajouré en mélèze brut. Les larges surfaces vitrées améliorent le gain solaire passif, et de grands balcons en applique permettent de profiter de la vue sur le lac qui s'offre au bâtiment. Ces travaux, combinés à une amélioration des installations techniques et de chauffage ainsi qu'à la pose de collecteurs solaires, ont permis, alors que la surface de logement a été doublée, de réduire les besoins énergétiques d'un facteur six.

Un air de vacances, Rapperswil-Jona (SG)



Lieu

Oberseestrasse 81
8640 Rapperswil-Jona

Maître de l'ouvrage

Hedwig Bucher

Architecte

BCS-Architekten GmbH,
Rapperswil-Jona

Entreprise bois

Kälin Holzbau AG, Rapperswil

Volume SIA 116

450 m³

Prix/m³

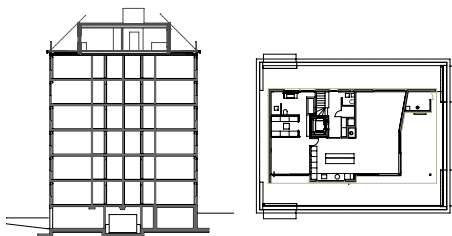
CHF 700.–

Façades

Plaques fibrociment

Année

2006



Une modification de la loi sur les constructions a permis de construire une extension sur la terrasse de cet immeuble de six niveaux édifié dans le style des années 60. Les dimensions de la surélévation ont été déterminées pour l'essentiel par le retrait de façade prescrit par la législation. La surélévation se compose d'éléments en bois préfabriqués, habillés de plaques fibrociments de grande taille. Du fait de son poids réduit, il a été possible de renoncer à tout renforcement statique. Le choix d'une structure en caisson pour la toiture permet de libérer l'espace intérieur de toute cloison porteuse et donne au séjour une dimension généreuse. Au sud et à l'ouest, les parois extérieures sont percées de grandes fenêtres coulissantes placées en retrait de la toiture. Il en résulte de vastes espaces extérieurs protégés des intempéries et offrant une vue exceptionnelle sur les rives du lac de Zurich. Le nouveau volume se distingue clairement en tant qu'adjonction, même si son traitement s'harmonise avec le socle préexistant.

Maisonnette sur un immeuble, Zurich (ZH)



Lieu

Josefstrasse 151
8005 Zurich

Maître de l'ouvrage

Andreas Brändli et Christoph Gloor

Architecte

Vera Gloor AG, Zurich

Ingénieur bois

Schaerholzbau AG, Altbüron

Entreprise bois

Schaerholzbau AG, Altbüron

Volume SIA 416

669 m³

Prix/m³ SIA 416 (CFC 1-9)

CHF 708.–

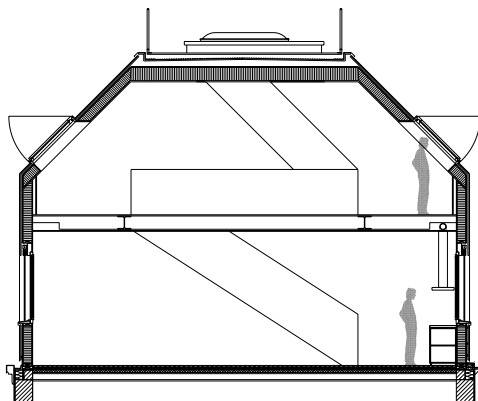
Façades

Tôles chromées

Année

2004





Situé dans un quartier qui s'est développé au XIX^e siècle, le bâtiment possède la typologie classique d'un immeuble d'angle d'un bloc d'habitation de cette époque. Suite à l'assainissement de nombreux bâtiments, le carrefour sur lequel donne la construction a acquis un caractère moderne. C'est pour lui redonner un aspect prédominant sur la place, qu'elle a été transformée. Dans sa partie arrière, la toiture a été supprimée pour faire place à une maisonnette en hauteur surmontée d'une terrasse. Celle-ci reprend l'expression des anciens combles à la Mansart, mais les interprète de manière contemporaine. Ainsi les façades de l'extension sont-elles entièrement revêtues de tôles chromées. Sa structure est composée d'éléments en ossature préfabriqués. S'agissant d'une situation urbaine, un temps d'intervention réduit pour le montage, ici limité à une journée, a été un des facteurs déterminants pour le choix du bois. A l'intérieur, seules les salles d'eau sont revêtues par des panneaux de particules liées au ciment. Partout ailleurs, les panneaux trois plis en épicea de la structure sont visibles ce qui donne une atmosphère particulière à ce logement au cœur de la ville.

Surélévation «KiSS», Riehen (BS)



Photos © Tom Bisig, Bâle

Lieu

Sandreuterweg 48
4125 Riehen

Maître de l'ouvrage

Privé

Architecte

HHF architekten, Bâle

Ingénieur civil

Dill & Partner AG, Ingenieurbüro,
Oberwil

Entreprise bois

ZBB, Hans-Peter Mäder, Lörrach (D)

Volume SIA 116

460 m³

Coûts de construction

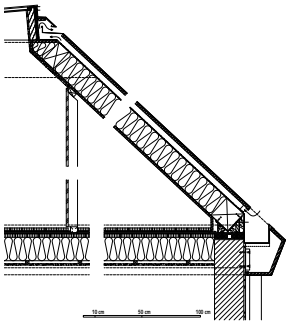
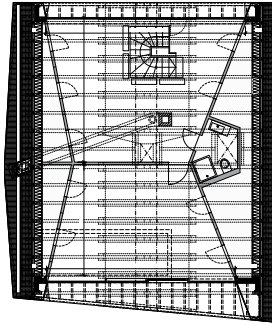
CHF 285 000.–

Façades

Tôles en zinc titane

Année

2004



Située dans la commune de Riehen, cette maison de 1957 apparaissait bien fade entourée de plusieurs bâtiments érigés par des architectes de renom. Par une intervention radicale, un univers chaleureux a été créé dans les combles transformés. Grâce à de vastes baies en pignon, l'extension s'ouvre sur les jardins arborisés alentour. A l'intérieur, des parois non orthogonales jouent avec la pente du toit pour créer autant de facettes qui animent l'espace. L'ensemble renferme une chambre et son cabinet de toilette donnant sur l'arrière de la propriété, tandis qu'une zone mixte comprenant la liaison aux étages inférieurs occupe le devant de la scène, vers la route. Plutôt que de recourir à une coûteuse toiture provisoire, les concepteurs ont planifié l'extension de manière à surmonter le toit existant afin qu'une fois achevée, elle permette son démontage sans être tributaire des aléas météorologiques. Le matériau choisi pour la toiture, des tôles en zinc titane, semble presque une étoffe, et donne à cette surélévation son indépendance par rapport au socle. Le dialogue souhaité s'établit ainsi avec les témoins avoisinants de l'architecture moderne suisse.

Extension dans le jardin, Clarens (VD)



Photos © Wollodja Jentsch, Vevey

Lieu

1815 Clarens

Maître de l'ouvrage

Privé

Architecte

AAS Architecture SA, Ph. Veluzat,
X. Delgado, Vevey

Ingénieur bois

AM Charpente SA, Blonay

Entreprise bois

AM Charpente SA, Blonay

Volume SIA 116

425 m³ neuf, 280 m³ transformé

Prix/m³ SIA (CFC 2)

CHF 1300.–

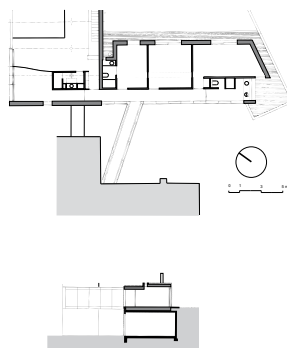
Façades

Lambris mélèze ajouré, teinté

Année

2006





L'ajout dans le passé de divers locaux annexes tels que garage, piscine et salle d'exercices à cette maison de maître du XIX^e siècle, avait conféré à l'ensemble un caractère hétéroclite. Le maître d'ouvrage désirait en outre disposer d'un lieu lui permettant d'accueillir ses invités qui, sans être intégré à la maison principale, posséderait néanmoins un lien étroit avec elle. Finalement il souhaitait moderniser le système de chauffage, en y intégrant une part d'énergies renouvelables. En réponse à ce programme, trois chambres ont été créées dans un volume qui surmonte le garage, ce qui permet à la façade sud de s'étendre sur deux étages et de présenter maintenant un front uni aux visiteurs. Une passerelle au design contemporain relie les deux bâtiments et se prolonge à l'intérieur de l'extension par un couloir donnant sur la cour à travers des claustras, qui assure la distribution des chambres. L'expressivité de la façade du nouvel édifice, composée de lattes ajourées sur un fond noir, lui permet d'acquiescer une subtile élégance qui n'entre pas en conflit avec le bâtiment principal, tandis que des panneaux solaires en toiture et une pompe à chaleur satisfont à la dernière partie du programme.

Volume en suspension, Bâle (BS)



Photos © Anarchitekton, Bâle



Lieu

St. Johannis-Platz 25
4056 Bâle

Maîtres de l'ouvrage

Barbara et Andreas Wenger Lenherr

Architecte

Anarchitekton Wenger, Bâle

Ingénieur civil

Hans-Peter Frei, Bâle

Entreprise bois

Hürzeler Holzbau AG, Magden

Volume SIA 116

1634 m³

Prix/m³ SIA (CFC 1-5)

CHF 403.–

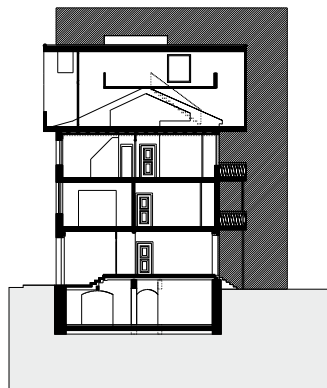
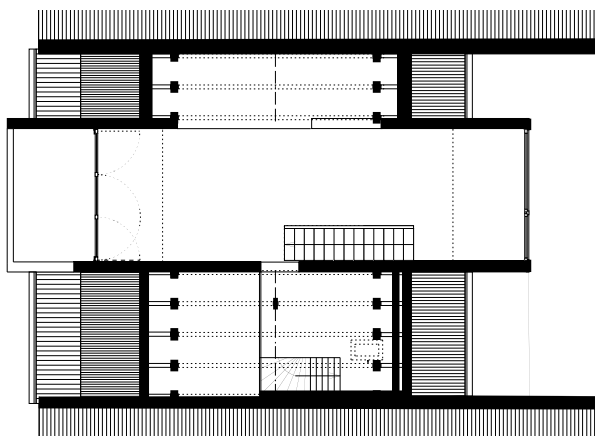
Façades

Panneaux de particules liées
au ciment

Année

2003

📖 Bulletin bois 78



Dans les années 70, le contexte urbain dans lequel se trouvait le bâtiment s'est profondément modifié. Dernier témoin du passé, la maison s'est retrouvée coincée entre deux bâtiments de cinq étages. L'intervention actuelle s'inspire de cette situation particulière. Les maîtres d'ouvrage, dans le même temps architectes, ont conçu un ajout de deux étages, en forme de lucarne géante. Du côté de la place St-Johann, la surélévation dispose d'un balcon en porte-à-faux qui s'avance vers le Rhin, alors que du côté de la cour intérieure, le corps s'aligne sur les terrasses construites dans les années 50. La nouvelle structure est utilisée comme espace de travail et d'habitation. Le reste des combles ont été isolés et accueillent d'un côté, l'espace de distribution, un réduit et une petite cuisine, de l'autre, une grande surface ouverte en forme de niche de séjour. La surélévation est une construction en ossature bois, revêtue à l'extérieur de panneaux de particules liés au ciment, bruts, ventilés et à l'intérieur, de panneaux OSB peints. Les deux parois latérales sont construites de manière à transmettre les charges principalement sur les murs extérieurs de la maison existante.

Surélévation à la rue Maunoir, Genève (GE)



Photos © Serge Du Pasquier, Préverengues

Lieu

Rue Maunoir 48
1207 Genève

Maître de l'ouvrage

Privé

Architectes

S2vD - Suarez + von Düring
architectes, Genève;
coauteurs du projet: a architectes,
Genève

Ingénieur civil

EDMS SA, Petit-Lancy

Entreprises bois

Charpente: Robert Vuillaume SA,
Vernier; menuiserie: Marc Nobs,
Carouge

Volume SIA (combles)

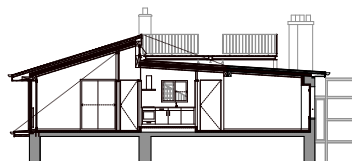
913 m³

Prix/m³ SIA (combles CFC 1-5)

Env. CHF 920.–

Année

2005



Profitant d'une intervention nécessaire d'assainissement d'un immeuble de 1910, deux nouveaux appartements ont été créés en toiture. Mettant à profit la différence de hauteur existant entre les bâtiments mitoyens, il se hisse désormais au niveau du plus haut par une extension réalisée en ossature BLC doublée de panneaux multiplis, isolée et revêtue à l'intérieur d'un pare-vapeur et de placoplâtre. Afin de profiter d'un espace utile maximum, les pentes du toit ont été modifiées. Un décrochement supplémentaire apporte un surcroît de lumière naturelle au centre des appartements où se regroupent la cuisine et la salle de bains rassemblées dans un volume unique. Les salles d'eau bénéficient, par le biais d'un vitrage surmontant le noyau, de la lumière indirecte des autres pièces. L'espace paraît plus grand grâce à la perception continue du plafond. Coté rue, la façade de l'extension est animée par des persiennes coulissantes à la française qui reprennent celles adoptées pour l'ensemble de l'immeuble. Les appartements sont surmontés par une terrasse en bois qui, outre qu'elle offre une vue étendue sur les éléments marquants de la cité, protège la toiture du rayonnement direct en été.

Maison d'artiste, Langenthal (BE)



Photos © Urs Hug, Langenthal

Lieu

Mühleweg 14
4900 Langenthal

Maître de l'ouvrage

Urs Hug

Architecte

Blum und Grossenbacher Architekten
AG, Langenthal

Ingénieur bois

Schaerholzbau AG, Altbüron

Entreprise bois

Schaerholzbau AG, Altbüron

Volume

1579 m³

Prix/m³

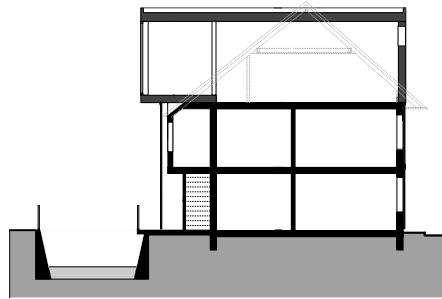
CHF 280.–

Façades

Lambris horizontal gris métallisé

Année

2006



Situé en pleine ville de Langenthal, le bâtiment marque la limite de la parcelle d'une ancienne fabrique de tapis. De forme allongée, et rassemblant des éléments hétéroclites, il s'étire le long d'un ruisseau. Ainsi au nord, la partie habitation de cette ancienne maison à colombages avait déjà fait l'objet d'une rénovation et avait été recouverte de tavillons en fibro-ciment. Afin de répondre à sa nouvelle affectation, un lieu de vie, de travail et d'expositions pour un artiste, elle a cette fois été surélevée d'une structure en bois. Habillé d'un lambris gris métallisé et en porte-à-faux, ce nouvel élément, renfermant un unique volume, se détache du soubassement pour affirmer pleinement sa modernité. A l'intérieur pourtant, les matériaux de l'existant laissés bruts trahissent la forme originelle du bâtiment. Des vastes baies à l'est baignent l'espace intérieur de lumière, et le contraste entre les lignes pures de l'extension et l'aspect rudimentaire du plancher du socle et de ses parois en colombage, prenant le visiteur au dépourvu, le laisse réceptif à ses émotions.

Assainissement Seebahnstrasse 143, Zurich (ZH)



Lieu

Seebahnstrasse 143
8003 Zurich

Maître de l'ouvrage

EcoRenova AG

Architecte

Viridén + Partner AG, Zürich

Ingénieur civil

Formateam AG, Bütschwil

Entreprise bois

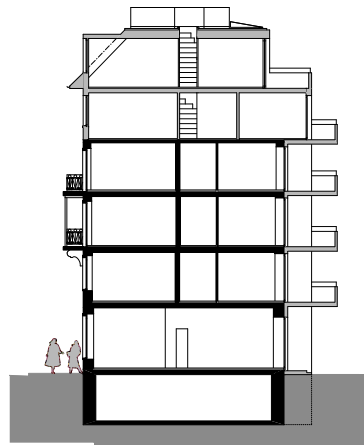
BWT Bau AG, Winterthur

Façades

Panneaux massifs avec isolation
extérieure crépie

Année

2006



Au premier coup d'œil, rien ne transparaît de la rue de la réhabilitation de cet immeuble typique du XIX^e siècle. Et pour cause: la morphologie de sa façade en briques a été conservée. C'est du côté cour que la transformation du bâtiment est la plus visible. Une nouvelle façade, située 1 m 50 en avant de l'ancienne, lui confère un autre visage. Elle permet d'intégrer des cuisines modernes, des balcons abrités et un ascenseur. Dans la partie supérieure, des duplex remplacent les anciens combles. En toiture, leurs terrasses jouissent d'une vue panoramique. Pour des raisons de poids et de rapidité d'intervention, l'ensemble des éléments rapportés sont en ossature bois. Les fenêtres munies de verre triples et la ventilation contrôlée augmentent le confort des appartements situés dans un environnement bruyant. Grâce au pari de conserver l'esprit de la partie coté rue et d'isoler en contrepartie de manière optimum les ajouts, l'ensemble de l'immeuble atteint le standard Minergie d'une construction nouvelle. Le grand nombre d'immeubles dans une situation urbaine similaire donne un caractère emblématique à cette intervention.

Assainissement d'un lotissement, Zurich (ZH)



Photos © Jürg Zimmermann, Zurich

Lieu

Wallisellenstrasse 251-265
8050 Zurich

Maître de l'ouvrage

Baugenossenschaft Zentralstrasse

Architecte

Islar Architekten AG, Winthertur

Direction du projet

Peter Sturzenegger

Ingénieur bois

Henauer Gugler, Zurich

Entreprise bois

Flück Holzbau, Zurich

Volume SIA 116

37 000 m³ (ensemble)

Prix/m³

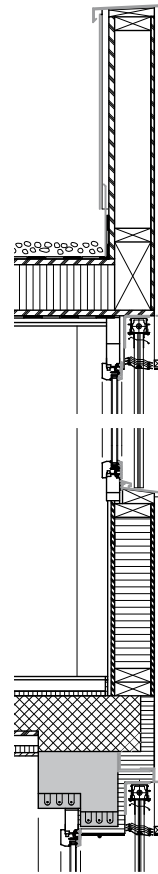
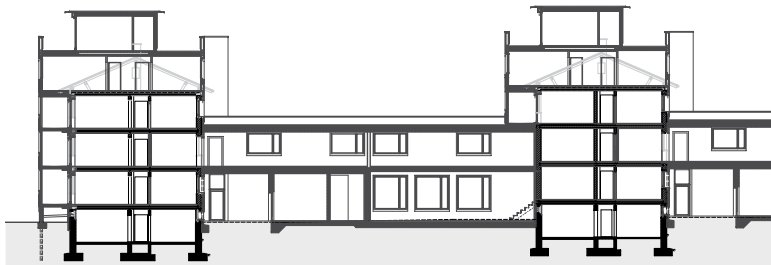
CHF 630.–

Façades

Plaques fibrociment

Année

2005-2008



Dans ce quartier du nord zurichois, l'urbanisme datant des années 1940 est caractérisé par des constructions en bandes distantes les unes des autres. Si cette typologie favorise l'apport de lumière, elle donne un aspect monotone aux édifices. De plus, les immeubles de ce lotissement ne correspondaient plus ni aux standards énergétiques ni aux critères de confort actuels. Une vaste opération a donc été menée pour densifier la parcelle. Ainsi, au sud, des extensions de deux niveaux perpendiculaires aux anciens bâtiments protègent la cour des nuisances de l'artère qui borde le quartier, tandis qu'une barre de cinq étages clôt l'ensemble au nord. Les anciens bâtiments quant à eux, ont été assainis et surélevés. Des structures d'origine, il ne reste plus que le squelette, désormais revêtu de plaques fibrociment, et surmonté d'une construction intégrant des appartements en duplex, entourés d'une terrasse. Le choix du bois pour cette intervention a permis de conserver les socles qui, bien que non isolés, possédaient des structures en maçonnerie de qualité.

Surélévation d'une villa, Grand-Lancy (GE)



Photos © Charpente Concept, Perly

Lieu

Chemin du Champ-des-Noyers 1
1212 Grand-Lancy

Maîtres de l'ouvrage

M. et M^{me} Schaller

Architecte

Atelier nord Sàrl, Genève

Ingénieur bois

Charpente Concept SA, Perly

Entreprises bois

Charpente: Barro SA, Carouge;
Menuiserie: André SA, Yens

Volume SIA 116

362 m³

Prix/m³ SIA (CFC 2)

CHF 950.–

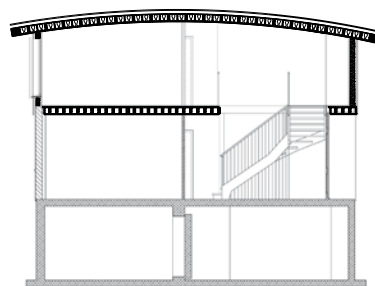
Façades

Lambris à clins

Année

2002





Cette villa datant du milieu du siècle dernier, qui se développait sur un rez-de-chaussée entièrement excavé, était devenue trop exiguë pour la famille. Le programme comprenait donc la création de trois chambres, d'une salle de bain et d'une mezzanine qui s'ouvre sur le double volume du séjour. L'intervention devait se dérouler sans entraver l'occupation de la maison. De plus, pour des raisons de budget, une toiture provisoire n'était pas envisageable. En réponse à ces contraintes, l'intervention a donc été limitée à une semaine «sans toiture», en choisissant une fenêtre météo favorable. Les parois de la surélévation ont été réalisées en ossature, tandis que des caissons composent la toiture et le nouveau plancher de l'étage, l'ancien n'étant pas à même de reprendre les charges liées à l'habitation. Les façades ventilées sont constituées de lambris à clins, recouverts d'une lasure à couche épaisse, qui s'unissent au crépi blanc des parois de la villa d'origine. Plus qu'un simple agrandissement, l'intervention a transfiguré la villa tout en lui conservant cependant des proportions harmonieuses.

Densification du lotissement Irchel, Zurich (ZH)



Lieu

Möhrlistrasse 108 + 110
et Letzistrasse 23a + 23b
8006 Zurich

Maître de l'ouvrage

Stiftung Alterswohnung der Stadt
Zürich (SAW)

Architecte

Hansjoerg Straub + Gert Kleffel, dipl.
Architekten ETH/SIA, Zurich

Ingénieur civil

Heyer Kaufmann Partner, Zurich

Ingénieur bois

Makiol + Wiederkehr, Beinwil am See

Entreprise bois

Renggli AG, Holzbau, Schötz

Surface SIA 416

env. 980 m²

Coûts (CFC 2)

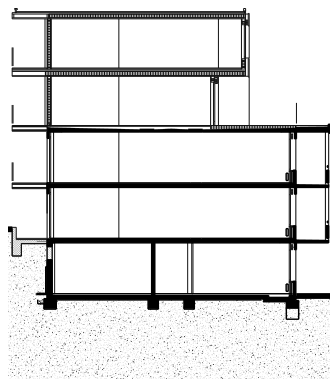
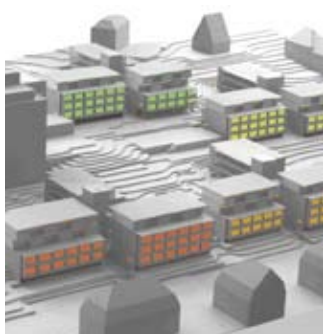
CHF 6,3 millions (1^{re} étape)

Façades

Lames de cèdre

Année

2004 (1^{re} étape), 2005 (2^e étape),
2007 (3^e étape)



Construit en 1973, le lotissement Irchel est constitué de quatre groupes de trois corps de bâtiments, articulés autour d'une zone de distribution centrale. Le projet d'assainissement, réalisé en plusieurs étapes, a permis de mettre les logements en conformité avec les standards de confort actuel, et de densifier le lotissement par l'ajout de surélévations en bois. Afin de souligner la légèreté de la construction, les façades frontales des attiques sont revêtues de lamelles de cèdre verticales lazurée en gris. Les façades arrières cherchent à se fondre avec l'existant en adoptant le même ton. Les attiques sont réalisés en éléments à ossature bois de grand format préfabriqués ce qui a permis une grande qualité d'exécution et un temps de montage court. A l'intérieur, les parois sont revêtues de panneaux OSB surmontés de panneaux de plâtre. A l'extérieur, des panneaux sandwich lié au ciment, crépis, ont été mis en oeuvre dans la zone des coursives. Pour le plancher et la toiture, des éléments en caisson ont été utilisés. Leur face inférieure visible, en panneau trois plis de 50 mm d'épaisseur, permet de respecter les exigences de résistance au feu de 60 min.

Cinq classes supplémentaires, Oberglatt (ZH)



Photos © Jürg Zimmermann, Zürich

Lieu

Hofstetterstrasse 7
8154 Oberglatt

Maître de l'ouvrage

Primarschulgemeinde Oberglatt

Architectes

Team 4 Architekten ETH/SIA, Zürich;
Markwalder Architekturbüro GmbH,
Brüttisellen

Ingénieur bois

Makiol + Wiederkehr, Beinwil am See

Entreprise bois

Zehnder Holz+Bau AG, Winterthur

Volume SIA 116

3710 m³ (surélévation)

Coûts (CFC 2)

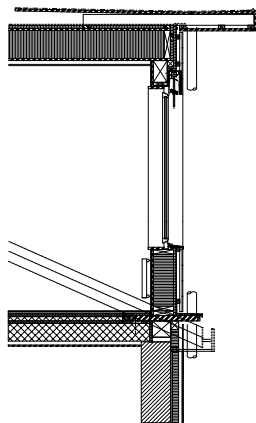
CHF 2 663 000.– (total)

Façades

Plaques fibrociment

Année

2003



A la place du toit à deux pans qui coiffait le bâtiment scolaire des années 70, cette surélévation permet d'accueillir 120 élèves dans cinq nouvelles classes. Afin de ne pas interrompre le fonctionnement de l'école, les travaux se sont déroulés en deux phases: la première pour le montage de la structure préfabriquée en bois pendant les vacances de Pâques, alors que les travaux de finitions et d'adaptation des étages inférieurs ont eu lieu pendant la pause estivale. S'affranchissant de toute référence à l'existant dont, pour des raisons statiques elle reprend néanmoins la trame, elle offre à l'est de larges surfaces vitrées de hauteur d'étage, là où le bâtiment d'origine présente des allèges et des pieds-droits massifs. Le contraste naît ainsi entre la légèreté de la surélévation et la robustesse du socle qui semble avoir été conçu pour la porter. Soulignant celui-ci, le choix d'un revêtement en plaques fibrociment foncées répond au ton clair du soubassement. Muni d'un toit plat, le nouveau volume offre, grâce à une corniche continue, une protection aux étages inférieurs. A l'ouest un nouvel ascenseur se détache tant par son implantation que par sa teinte et agit comme un révélateur de l'intervention.

Collège Elisabeth de Portes, Crassier (VD)



Photos © Probatima Sàrl, Remens

Lieu

1263 Crassier

Maître de l'ouvrage

Communes de Borex et de Crassier

Architecte

J.-Ph. Egger, G Regard, Aubonne

Ingénieur civil

E. Dupuis et Associés SA, Nyon

Entreprise bois

André SA, Yens

Volume SIA 116

5135 m³

Prix/m³ SIA (CFC 2)

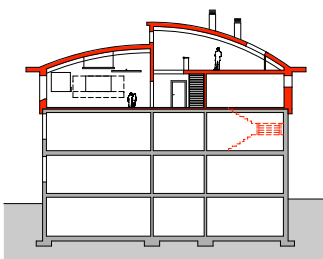
CHF 506.–

Façades

Panneaux aluminium

Année

2002



Construit il y a 25 ans, le bâtiment supportant la surélévation est intégré au complexe scolaire de Borex-Crassier qui a subi une évolution constante. Afin de s'adapter à la poussée démographique de la région, il s'agissait cette fois de construire six nouvelles salles. Le délai d'intervention court rendu nécessaire par l'obligation de garder le reste du bâtiment en exploitation, ainsi que la possibilité de préfabrication avancée ont conduit au choix du bois. Ainsi, alors que les travaux d'adaptation de la toiture du bâtiment d'origine battaient leur plein, les modules de la structure étaient achevés les uns après les autres en atelier. Ce travail en parallèle a permis de gagner de nombreuses semaines. A l'intérieur, l'ossature est revêtue de plaques de plâtre armé de fibres dans un but esthétique et de protection incendie. La toiture, en deux parties cintrées, est revêtue de cuivre tandis que des panneaux d'aluminium constituent la peau de façade. La toiture décalée permet de créer une mezzanine et offre à cet espace supplémentaire un apport de lumière naturelle, lui conférant ainsi un aspect convivial.

Surélévation «Médecins Sans Frontières», Genève (GE)



Photos © Corinne Cuendat, Clarens

Lieu

Rue de Lausanne 78
1211 Genève

Maître de l'ouvrage

Médecins Sans Frontières Suisse
MSF

Architecte

J.P. Golinelli, Genève

Ingénieur bois

Charpente Concept SA, Perly

Entreprise bois

Dasta Charpentes Bois SA,
Plan-les-Ouates

Volume SIA 116

2110 m³

Prix/m³

CHF 810.–

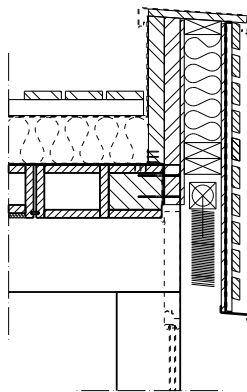
Façades

Lambris mélèze teinté gris

Année

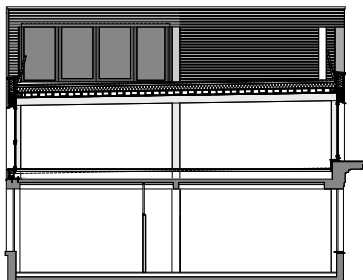
2006





Du fait de ses multiples qualités architecturales, l'édifice est inscrit à l'inventaire des monuments et sites. Il s'agissait donc de réaliser un étage supplémentaire qui puisse s'intégrer harmonieusement à l'expressivité importante de l'existant sans compromettre les activités de MSF dans les étages inférieurs. Le choix du bois s'est imposé grâce à sa légèreté qui a permis d'éviter le renforcement de l'immeuble d'origine. La structure est composée de cadres en BLC transversaux, sur lesquels prennent appui des caissons isolés d'une portée de 4,5 m. Ce choix laisse une liberté totale dans l'aménagement intérieur.

La façade rue de l'ajout comprend de larges vitrages en bois-métal, munis de stores à lamelle en bois, correspondant au rythme tripartite des niveaux inférieurs. La largeur des pilastres est exprimée par un claustra horizontal laissant filtrer la lumière, tandis qu'un couronnement en lambris de mélèze reprend l'horizontalité des bandeaux d'allège. Ainsi plus qu'un mimétisme, c'est un dialogue qui s'instaure entre la surélévation et son socle. Le choix d'un revêtement pré-grisaille permet de réduire les coûts d'entretien et assure une uniformité de teinte.



Surélévation du siège du groupe Sulzer, Winterthur (ZH)



Photos © Heinrich Helfenstein, Zurich

Lieu

Zürcherstrasse 14
8404 Winterthur

Maître de l'ouvrage

Sulzer Immobilien AG

Architecte

burkhalter sumi architekten GmbH,
Zurich

Ingénieur civil

Axima FM AG, Winterthur

Ingénieur bois

Makiol + Wiederkehr, Beinwil am See

Entreprise bois

Zehnder Holzbau AG, Winterthur

Volume SIA 116

15 452 m³

Prix/m³ SIA (CFC 2)

CHF 1024.–
(seulement la surélévation)

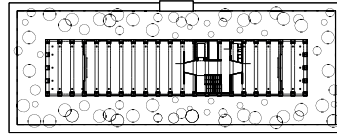
Façades

Tôles de zinc

Année

2001

📖 Bulletin bois 78



Le bâtiment néo-classique du début du XX^e siècle abritant le siège de l'entreprise a été rénové et surélevé d'un attique en bois qui se fond parfaitement dans l'existant, avec sa structure en forme de péristyle. Comportant deux salles de conférence, il est inséré dans la verdure de la toiture végétalisée et reprend l'ordonnement en piliers de la façade. Les deux espaces extérieurs en forme de loggia, placés dans le prolongement des salles de conférences, offrent une vue plongeante sur les anciennes halles de production de la firme Sulzer. Les façades sont constituées d'une succession de piliers en bois. En forme de H et isolés, ils ont des dimensions de 60 x 60 cm. En plus de la descente des charges verticales, ils assurent les fonctions de contreventement latéral et longitudinal. Le plancher à caisson repose sur une sous-construction en bois lamellé-collé et sur des profils métalliques. A l'extérieur, le couronnement, le socle ainsi que les piliers sont revêtus de plaques métalliques faisant référence à la tour voisine, tandis qu'à l'intérieur la mise en œuvre de matériaux nobles et des installations techniques invisibles créent une ambiance raffinée.

Fondation Eben-Hezer, Lausanne (VD)



Photos © Jean-Philippe Daulte, Lausanne/Kolecek architectes

Lieu

Chemin de Rovéréaz 35
1012 Lausanne

Maître de l'ouvrage

Fondation Eben-Hezer

Architecte

Ivan Kolecek, Lausanne
Collaborateur: Olivier Rochat

Ingénieur bois

Kälin & Cuerel SA, Ingénieurs civils,
Lausanne

Entreprise bois

Charpente Kurth SA, Orbe

Volume SIA

3020 m³ (attique)

Prix/m³ SIA

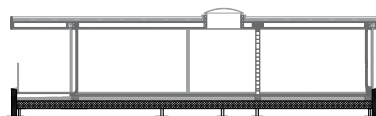
CHF 711.–

Façades

Plaques fibrociment

Année

2006



Afin de faire face à l'augmentation constante de ses pensionnaires et pour moderniser ses infrastructures, la fondation Eben Hezer décida de surélever un bâtiment construit dans les années 80 et réhabiliter le bâtiment principal datant des années 1930. Ces bâtiments abritent autant les lieux d'hébergement que des services, tels que des locaux de soins et d'activités, une cuisine et une buanderie professionnelle. Le défi consistait à tenir compte au mieux de la vie de l'établissement qui restait en exploitation, et dont la transformation touchait un public particulièrement sensible. Le choix du bois a permis de répondre à ces attentes. Les façades sont constituées d'éléments en ossature bois préfabriqués revêtus de plaques fibrociment, et la dalle de toiture de caissons nervurés en bois permettant une expression légère des avant-toits. La façade rouge foncé de l'extension marque sa différence par rapport à l'immeuble qui constitue son socle. Cette nette démarcation lui permet de s'affranchir de toute référence et les ouvertures peuvent suivre une répartition en accord avec la nouvelle affectation des locaux.

«Supertanker», Zurich (ZH)



Photomontages © Stücheli Architekten, Zurich

Lieu

Zurich-Binz

Maître de l'ouvrage

Oskar Weber AG c/o
Schweizerische Lebensversicherungs-
und Rentenanstalt

Architecte

Stücheli Architekten, Zurich

Ingénieur bois

AG für Holzbauplanung, Pius Schuler

Entreprise bois

Estermann Holzbau AG, Sursee

Volume SIA 116

17 150 m³

Prix/m³ SIA (CFC 2)

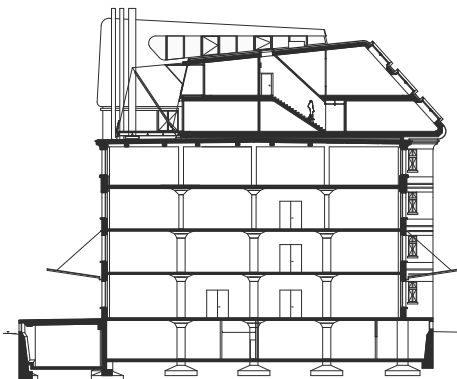
CHF 570.–

Façades

Tôles d'aluminium

Année

2007



Ce quartier industriel des environs de Zurich a subi une profonde mutation. Déserté progressivement par le secteur secondaire, l'immeuble offrait d'importantes surfaces attractives. L'espace disponible étant complètement loué, le maître d'ouvrage a souhaité exploiter les possibilités de surélévation. Une forme a donc été recherchée afin de s'adapter harmonieusement à la forte personnalité du socle, bâtiment de briques rouge des années 20. La surélévation, en porte-à-faux du côté de la rue, reprend la trame du bâtiment qui la supporte. Disposée de manière asymétrique elle dégage ainsi une terrasse qui longe l'extension au sud. Pour satisfaire aux exigences de protection incendie, la structure est revêtue de plaques armées de fibres au premier étage tandis que la structure est visible à l'étage supérieur. La façade au nord avec un angle de 48° s'adapte au gabarit imposé par le règlement de construction, et chaque trame comprend six fenêtres de grande taille. Côté sud la façade est complètement vitrée et des portes coulissantes permettent l'accès à la terrasse. Le revêtement en tôle d'aluminium, réminiscence du passé industriel, permet à la nouvelle construction d'afficher sa différence.

Maternité du CHUV, Lausanne (VD)



Photos © Lionel Henriod, Lausanne

Lieu

Avenue Pierre Decker
1005 Lausanne

Maître de l'ouvrage

Hospices cantonaux

Architectes

AAX architectes, Lausanne

Ingénieur bois

Kälin & Cuereel, Ingénieurs civils,
Lausanne

Entreprise bois

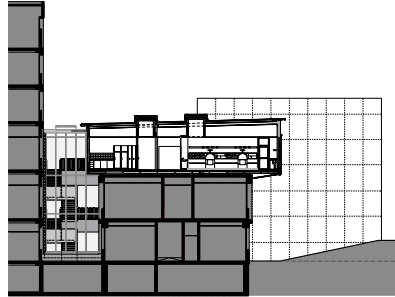
Baumann Charpentés SA, Cudrefin

Façades

Entièrement vitrées

Année

2006



Situé au cœur de la ville, le complexe du CHUV comprend de nombreux bâtiments dans un environnement confiné. Il doit néanmoins faire face à une augmentation régulière du nombre de patients ainsi qu'à une évolution constante des techniques médicales. La surélévation des édifices est donc une réponse pertinente à ces contraintes. Dans le cas de la maternité, il s'agissait d'augmenter la capacité d'accueil du service de néonatalogie et de rationaliser son organisation interne. L'extension prend donc appui sur le corps de bâtiment existant, au nord. Le plancher, débordant du socle, et la toiture ont été conçus de manière identique. Ils font appel à une structure en caisson dont les faces supérieure et inférieure sont en panneaux trois plis alors que les âmes sont en lamellé-collé. Cette solution a été retenue grâce à sa haute capacité portante qui permet de franchir de vastes espaces. En façade, des poteaux bois élancés servent également de support aux éléments vitrés qui constituent la peau de l'enveloppe. La structure de support, plutôt que de rester passive, a été mise à contribution pour rigidifier les éléments, ce qui a permis de réduire leur taille.

Attique écarlate, Neuchâtel (NE)



Photos © Yves André, Saint-Aubin

Lieu

Place de la Gare 4
2000 Neuchâtel (NE)

Maître de l'ouvrage

Etablissement cantonal d'assurance
et de prévention (ECAP)

Architecte

Bureau Monnier-Erard,
Architectes EPFL/SIA, Neuchâtel

Ingénieur civil

Pascal Stirnemann, Ingénieurs civils
EPFL, Môtiers

Entreprises bois

Aissa SA, charpenterie, Valangin;
Société technique SA, menuiserie,
fenêtres, Neuchâtel

Volume SIA

453 m³ (attique)

Prix/m³ SIA

CHF 1180.–

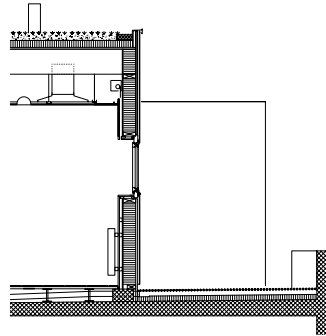
Façades

Plaques fibrociment

Année

2005

📖 Bulletin bois 78



Le bâtiment qui abrite les nouveaux locaux de l'Établissement Cantonal d'Assurance et de Prévention (ECAP) est un témoin de l'architecture moderne des années 60. Après une première série de travaux de réhabilitation, la touche finale a été donnée par la création, en attique, d'un volume en bois de couleur rouge. Cette construction englobe la cage d'escalier d'origine en béton, une cafétéria, une salle de conférence, un vestiaire, des WC ainsi que la machinerie de l'ascenseur.

La dalle de toiture en hourdi ne pouvant accepter de surcharges importantes c'est une structure légère préfabriquée en ossature bois, posée sur des socles de répartitions linéaires en béton armé, qui a été choisie. A l'intérieur, le bois n'est perceptible qu'à travers les colonnes et les fenêtres bois/métal. Les parois sont revêtues de plaques de plâtre cartonné peintes alors que les plafonds reçoivent des plaques de plâtre perforées. Le revêtement de façade en fibrociment de couleur rouge réduit les travaux d'entretien et évite les problèmes liés à l'oxydation de la limaille de fer dus à la proximité des voies de chemin de fer.

Impressum

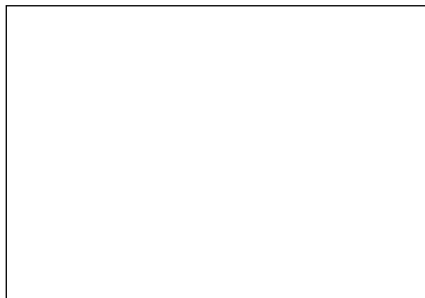
Editeur:
Lignum, Le Mont-sur-Lausanne
Février 2008

Conception, rédaction, layout:
Mélanie Baschung et Denis Pflug,
Cedotec

Photo de couverture:
Maisonnette sur un immeuble
du XIX^e siècle, Zurich

Impression:
Artgraphic Cavin SA, Grandson

Cette brochure vous est offerte par:



Lignum Economie suisse du bois
www.lignum.ch

Cedotec Centre dendrotechnique
www.cedotec.ch

bois 21 Programme d'encouragement
de l'OFEV
www.bois21.ch



Photo © Alexander Troehler, Zurich



Cette brochure a été réalisée avec le soutien de bois 21 –
programme d'encouragement de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV)