

Hofbebauung Riehenring, Basel
Aufstockung und Sanierung Reihenhhaus, Zürich-Unterstrass
Aufstockung Bernapark, Stettlen
Erneuerung und Aufstockung Mehrfamilienhaus, Vevey
Erweiterung von zwei Mehrfamilienhäusern, Lausanne



2021 mit dem Prix Lignum in Bronze ausgezeichnet: Die Aufstockung und Erweiterung in Vevey stärkt das Quartier mit ihrer Präsenz und wird damit zu einem Wegweiser für die weitere Entwicklung.
Architektur: Rapin Saiz Architectes, Vevey. Foto: Joël Tettamanti

Aufstockung Bernapark, Stettlen

Auf dem Industrieareal der ehemaligen Kartonfabrik Deisswil ist mit dem Bernapark ein neuer Ort zum Leben und Arbeiten entstanden. Neben der Erneuerung der denkmalgeschützten Gebäude ist die zweigeschossige Aufstockung in Holz ein zentrales Element des Projekts. Hier haben 87 neue Etagen- und Maisonette-Wohnungen Platz gefunden – mit Aussenräumen, die fast so wirken, als befände man sich auf Erdgeschossniveau.

Dort, wo einst über 250 Mitarbeitende Karton für die ganze Schweiz herstellten, wird heute gelebt und gearbeitet. Nachdem die Kartonfabrik 2010 schliessen musste, entwickelten die neuen Eigentümer ein Konzept für ein Quartier mit hoher Vielfalt bezüglich Nutzung und Bewohnerschaft auf dem ehemaligen Industrieareal. Die 140 m lange Fassade entlang der Gleise der unmittelbar angrenzenden Bahn der RBS (Regionalverkehr Bern-Solothurn) und das leicht zurückversetzte Gebäude sind denkmalgeschützt und sollten deshalb erhalten bleiben. Die beiden miteinander verbundenen Bauten wurden sorgfältig saniert und in 40 Loftwohnungen, 16 kleine Studios sowie Krea-

tiv- und Kleinindustrieflächen umgewandelt. Die bestehenden Volumen ergänzte man zudem mit einer zweigeschossigen Aufstockung in vorgefertigten Holzelementen. Dort liessen sich nochmals 13 000 m² neue Wohnfläche für 87 Wohnungen realisieren. Diese sind sowohl Etagen- als auch Maisonette-Wohnungen mit 1½ bis 5½ Zimmern. Aktuell leben im Bernapark 300 Bewohner und Bewohnerinnen in insgesamt 173 Wohnungen; die Büro- und Gewerbeflächen umfassen rund 25 000 m².

Die denkmalgeschützten Bestandsbauten – ein 140 m langer Riegel und ein zweites Gebäude mit einer Grundfläche von 70x40 m – bestehen grösstenteils aus Stahlbetonkonstruktionen und Mauerwerk und verfügen über grosse Fensterfronten. Beide Volumen sind 18 m hoch und wurden um 6 m aufgestockt. Entsprechend muss die Aufstockung hohe Einwirkungen aus Wind und Erdbeben aufnehmen können. Anders als bei einem Neubau gaben hier die verwinkelten Fabrikgebäude vor, wie sich die Kräfte ins Fundament ableiten lassen: Das entwickelte Konzept für die Statik sieht vor, dass diese vorwiegend über tragende Stützen in den Aussenwänden abgeleitet werden. Die

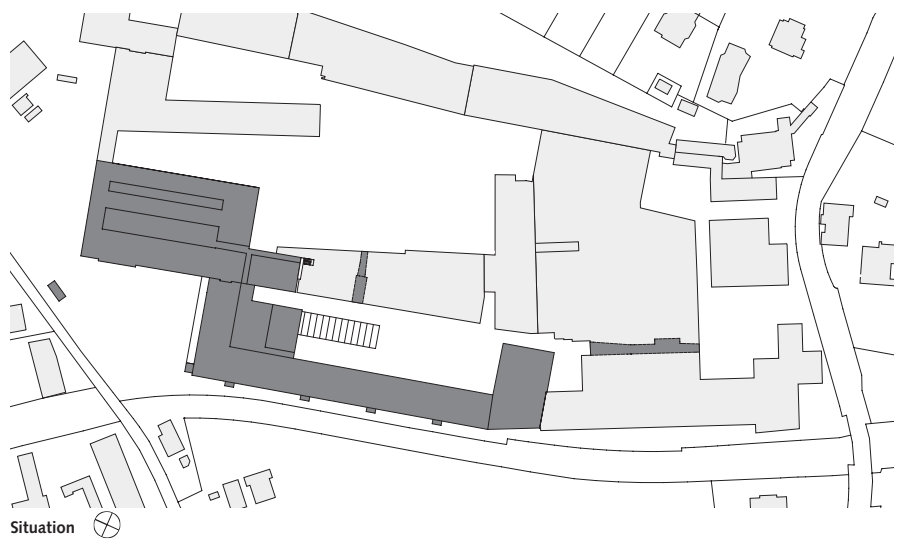
Holzbauingenieure definierten die dafür geeigneten Punkte. Das Resultat sind unterschiedliche Tragrichtungen der Deckenelemente mit teilweise grossen Spannweiten.

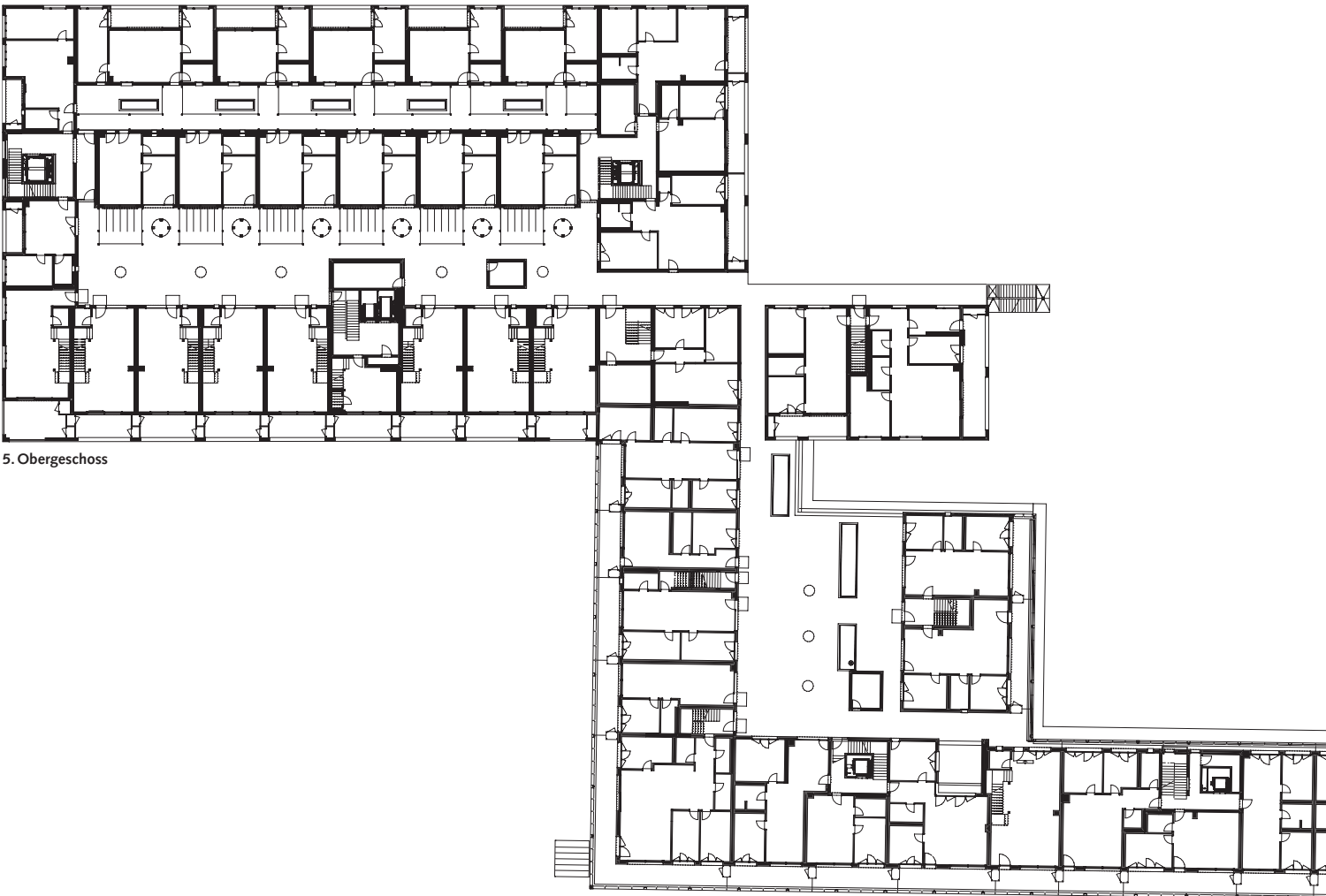
Die beiden zusätzlichen Stockwerke errichtete man in Schottenbauweise: Die tragenden Wände sind als Schotten in Querrichtung zum langen Gebäude angeordnet. Sie sind für die Gebäudeaussteifung als Scheiben ausgeführt und beidseitig beplankt. Über den Schotten liegen quer dazu gespannt Hohlkästen mit 280 mm hohen Rippen aus Brettschichtholz. Sie bilden die Decken. Je nach Spannweite variiert die Breite der Rippen zwischen 60 und 180 mm. Zur Optimierung des Schallschutzes und des Schwingungsverhaltens befüllte man die Hohlkästen mit Kalksplitt und überdeckte sie mit einem klassischen Bodenaufbau. Die nichttragende Fassade liegt zwischen den Schotten.

Auch hier zeigt sich der Holzbau: Im Bereich der Terrassen besteht die Aussenhülle aus einer Fichten-Schalung. Andere Teile der Fassade verputzte man in Anlehnung an die Materialität der bestehenden Fabrikgebäude, so dass die Aufstockung zu einem Teil des Ganzen wird.



Zur Erschliessung der Aufstockung dienen vier bestehende Treppenhäuser, drei weitere für die Erschliessung innerhalb der Aufstockung baute man neu aus Holz. Die dafür notwendigen Brandschutzanforderungen REI60-RF1 werden dank Kapselung vollumfänglich erfüllt. Auch für das Dach gilt ein Feuerwiderstand von 30 Minuten, weil hier das Lüftungssystem eingebaut wurde. Auf dem Dach wurde eine grosse Fotovoltaikanlage verbaut.



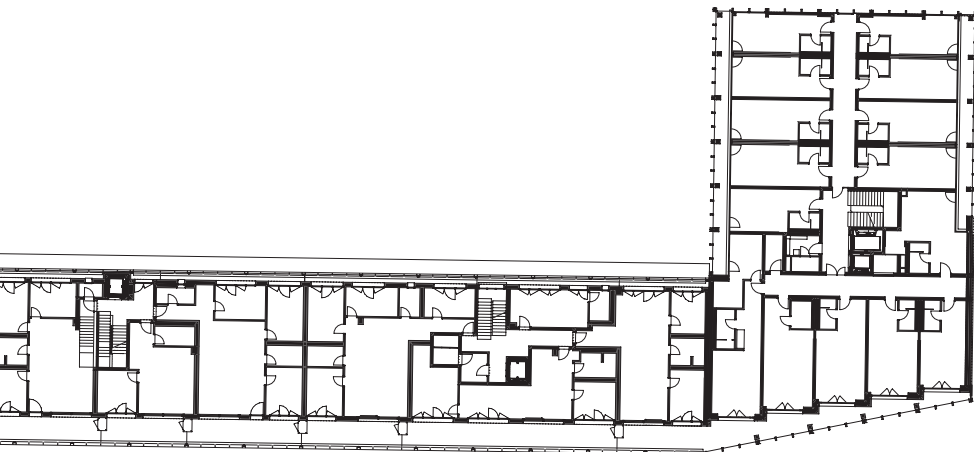


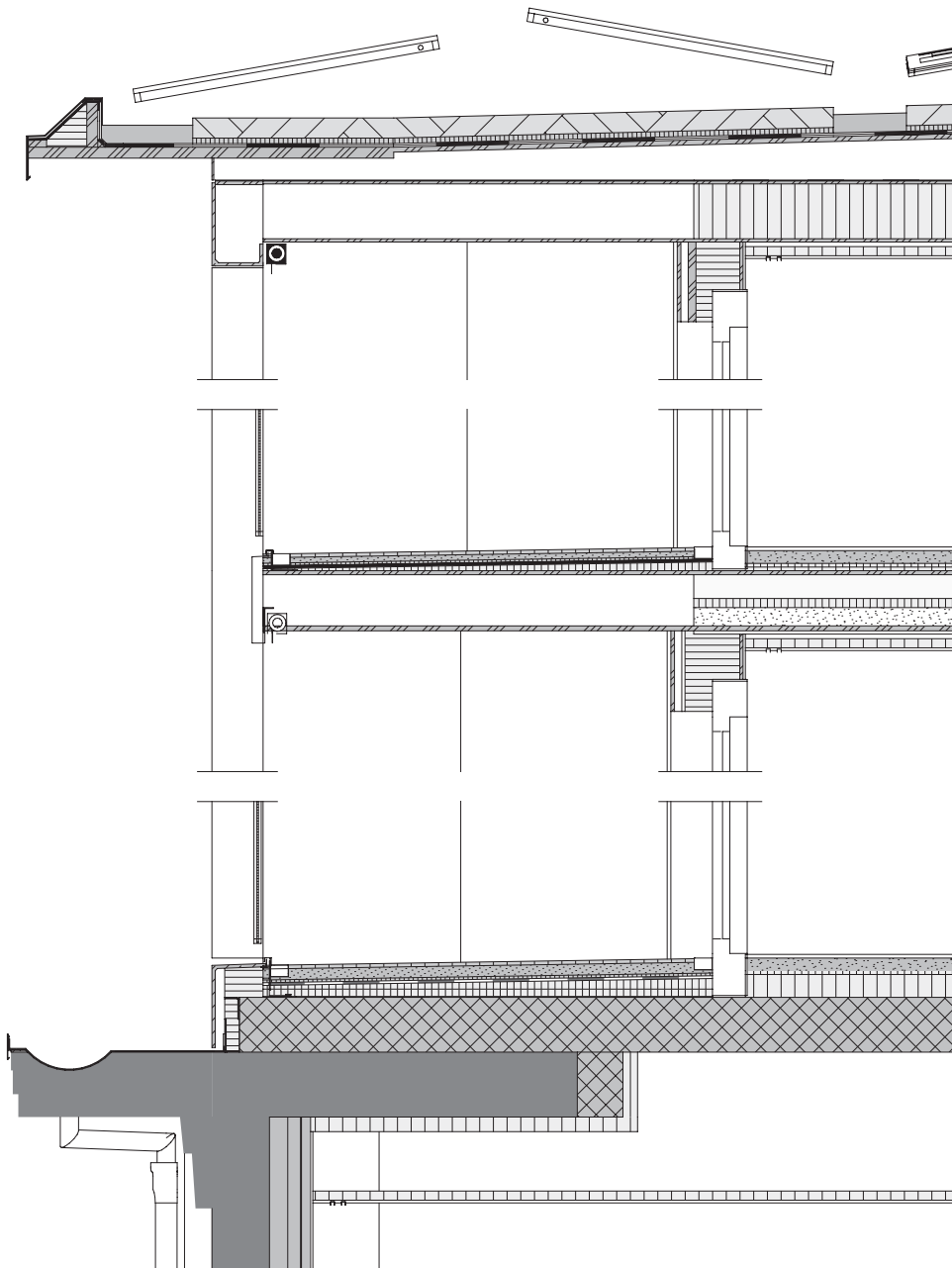
5. Obergeschoss



Schnitt

20 m





Aufbau Dach:
 Substrat 110 mm
 Wasserführende Schicht 30 mm
 Bituminöse Abdichtung zweilagig 20 mm
 Dreischichtplatte 27 mm
 Hinterlüftung (Gefällsschicht) 120–315 mm
 Unterdachbahn Folie
 Holzfaserplatte 16 mm
 Balkenlage, dazwischen
 Wärmedämmung 300 mm
 OSB-Platte 18 mm
 Ständerkonstruktion 75 mm
 Luft 25 mm
 Dämmung 75 mm
 Gipsplatte 15 mm
 Abrieb

Dachrand:
 Kies 30 mm
 Bituminöse Abdichtung zweilagig 20 mm
 Dreischichtplatte 27 mm
 Hinterlüftung (Gefällsschicht) 120–315 mm
 Unterdachbahn Folie
 Holzfaserplatte 16 mm
 Balkenlage 360 mm
 OSB-Platte 18 mm

Aufbau Decke über 5. OG:
 Bodenbelag 20 mm
 Unterlagsboden 70 mm
 Trittschalldämmung 20 mm
 Wärmedämmung EPS 30 mm
 OSB-Platte 22 mm
 Hohlkastenelement 280 mm
 Hohlraum 130 mm
 Hohlraumbedämpfung
 (Glaswolle) 50 mm
 Schüttung 100 mm
 Dreischichtplatte 27 mm
 Gipsplatte 18 mm
 Installationsraum 75 mm
 Luft 25 mm
 Dämmung 50 mm
 Gipsfaserplatte 15 mm
 Abrieb

Ort Bernapark, 3066 Stettlen
Bauherrschaft Bernapark AG, Stettlen
Architektur GHZ Architekten, Bern
Landschaftsarchitektur Moeri & Partner AG, Bern
GU/TU und Bauleitung Implenia Schweiz AG, Bern
Bauingenieur Ingenta AG, Bern
Holzbauingenieur Timbatec Holzbauingenieure, Bern
Brandschutz Amstein + Walthert, Bern
Bauphysik Zeugin Bauberatungen AG, Münsingen
HLKS-Planung ibe Institut Bau + Energie AG, Bern
Elektroplanung SSE Engineering AG, Ostermundigen
Holzbau Stuberholz, Schüpfen; Renggli AG, Schötz (Subunternehmer);
 G. Baumgartner AG, Hagendorn (Fenster); Kühni AG, Ramsei (Parkett);
 Hager Küchen GmbH, Worb (Küchen); Norma Reiden AG, Reiden
 (Innentüren)
Materialien Holz (Fichte und Tanne), 1325 m³; OSB 22 mm, 13 377 m²;
 Faserplatte 15 mm, 102 m³; Dreischichtplatten Fichte/Tanne 27 mm,
 5505 m²; Gipsfaserplatte 15/18 mm, 20 703 m²
Baukosten keine Angaben
Gebäudegrundfläche nach SIA 416 6474 m²
Geschossfläche nach SIA 416 9418 m² (oberirdisch Aufstockung Holzbau)
Bauzeit August 2019 bis Juli 2021 (Erneuerung Bestand, Neubau,
 Aufstockung)
Fotograf Daniel Sutter, Zürich



Bulletin bois 145/2022 Construire dans l'existant

Construction sur cour Riehenring, Bâle
Surélévation et rénovation d'une maison mitoyenne, Zurich Unterstrass
Surélévation du Bernapark, Stettlen
Rénovation et surélévation d'une maison locative, Vevey
Extension entre deux bâtiments, Lausanne



La surélévation-extension de Vevey a obtenu le bronze au Prix Lignum 2021: elle renforce la présence de l'immeuble au sein du quartier et devient ainsi une référence pour son développement futur.
Architecture: Rapin Saiz Architectes, Vevey. Photo: Joël Tettamanti

Surélévation du Bernapark, Stettlen

Sur le site industriel d'une ancienne fabrique de carton, le Bernapark s'est transformé en un nouvel espace de vie et de travail. Après une rénovation soignée des bâtiments existants, classés au patrimoine, la surélévation en bois de deux étages est devenue l'élément central de l'ensemble avec la création de 87 nouveaux appartements, dont une partie en duplex.

En périphérie de Berne, 2010 a sonné le glas de la fabrique implantée dans la zone industrielle de Deisswil-Stettlen qui employait plus de 250 personnes et fournissait du carton à la Suisse entière. Le nouveau propriétaire a alors développé pour le site un concept présentant un grand potentiel en termes de développement et de logements.

L'ensemble construit se compose de deux édifices reliés entre eux: une barre de 140 mètres et un bâtiment de 70x40 m. La façade principale de 140 mètres longe les voies du chemin de fer du RBS (Regionalverkehr Bern Solothurn) alors que le bloc compact se tient légèrement en retrait. Classés aux monuments historiques, tous deux devaient être préservés

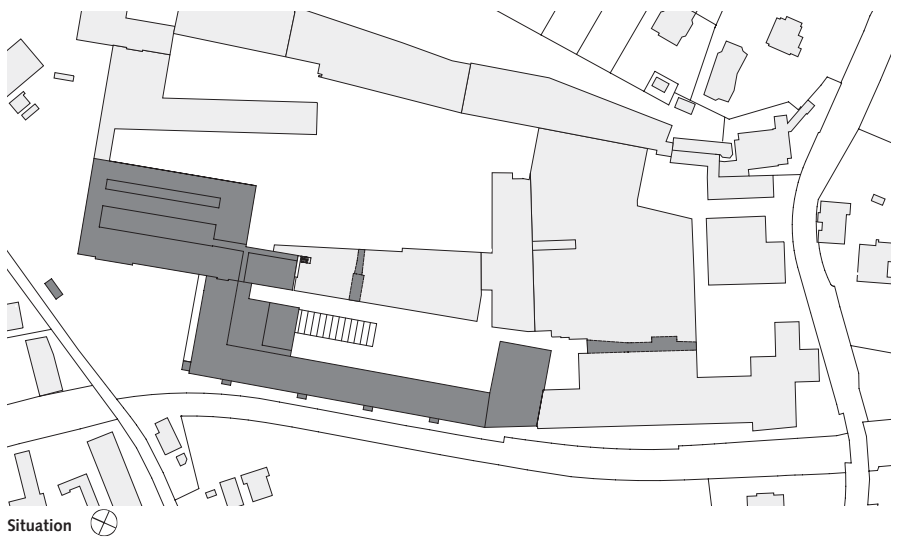
dans leur substance. Les édifices ont donc été soigneusement rénovés et transformés en 40 lofts et 16 studios, comprenant également des espaces créatifs et des ateliers destinés aussi bien à l'artisanat qu'à la création artistique. Les volumes existants ont en outre été surélevés de deux étages avec des modules en bois préfabriqués qui ont permis de réaliser 13 000 m² de surface habitable supplémentaire pour 87 appartements. Il s'agit aussi bien de logements classiques que de duplex, de 1½ à 5½ pièces. Actuellement, les 173 appartements du Bernapark accueillent 300 résidents, alors que les surfaces de bureaux et de commerces représentent environ 25 000 m².

Le bâti existant aux larges baies vitrées est constitué de béton armé et de maçonnerie. D'une hauteur de 18 mètres, il a été réhaussé de 6 mètres. Cette surélévation doit donc absorber les effets importants dus au vent et aux séismes. Dans ce cas, les bâtiments industriels en ligne brisée ont dicté la descente des charges vers les fondations: le concept statique développé prévoit que celles-ci soit principalement reprise par des poteaux porteurs en façade. Une reprise directe des charges entre

façades n'était cependant pas envisageable. Les voiles porteurs des deux niveaux supérieurs sont donc disposés transversalement par rapport au bâtiment principal et permettent d'obtenir des appartements traversants largement éclairés par de généreuses baies vitrées. Les cloisons intérieures sont quant à elles uniquement constituées de galandages. Des planchers en caisson en bois lamellé-collé portent entre les voiles et comprennent des nervures de 280 mm de haut. Selon la portée, la largeur des nervures varie de 60 à 180 mm et, pour optimiser l'isolation acoustique et le comportement vibratoire, les caissons ont été dotés de granulats et recouverts d'un complexe de revêtement de sol classique. La façade non porteuse court entre les voiles. En ossature bois, elle reçoit un bardage en épicea en correspondance avec des terrasses. Ailleurs, la façade a été crépie en s'inspirant de la matérialité des bâtiments industriels existants, laissant ainsi la surélévation se fondre dans l'ensemble. Les quatre cages d'escalier existantes donnent accès à la surélévation. Trois cages supplémentaires construites en bois desservent les



deux niveaux supérieurs. Les exigences de protection incendie REI 60-RF1 sont satisfaites grâce à la mise en œuvre d'une enveloppe. La toiture présente une résistance au feu de 30 minutes en raison des installations de ventilation qui la surmontent. Une installation photovoltaïque étendue assure en outre un approvisionnement énergétique à l'ensemble du complexe.

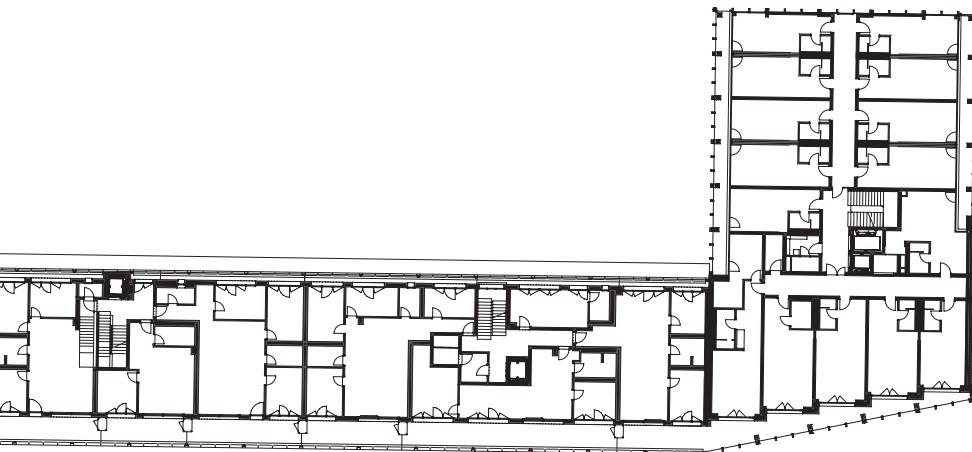


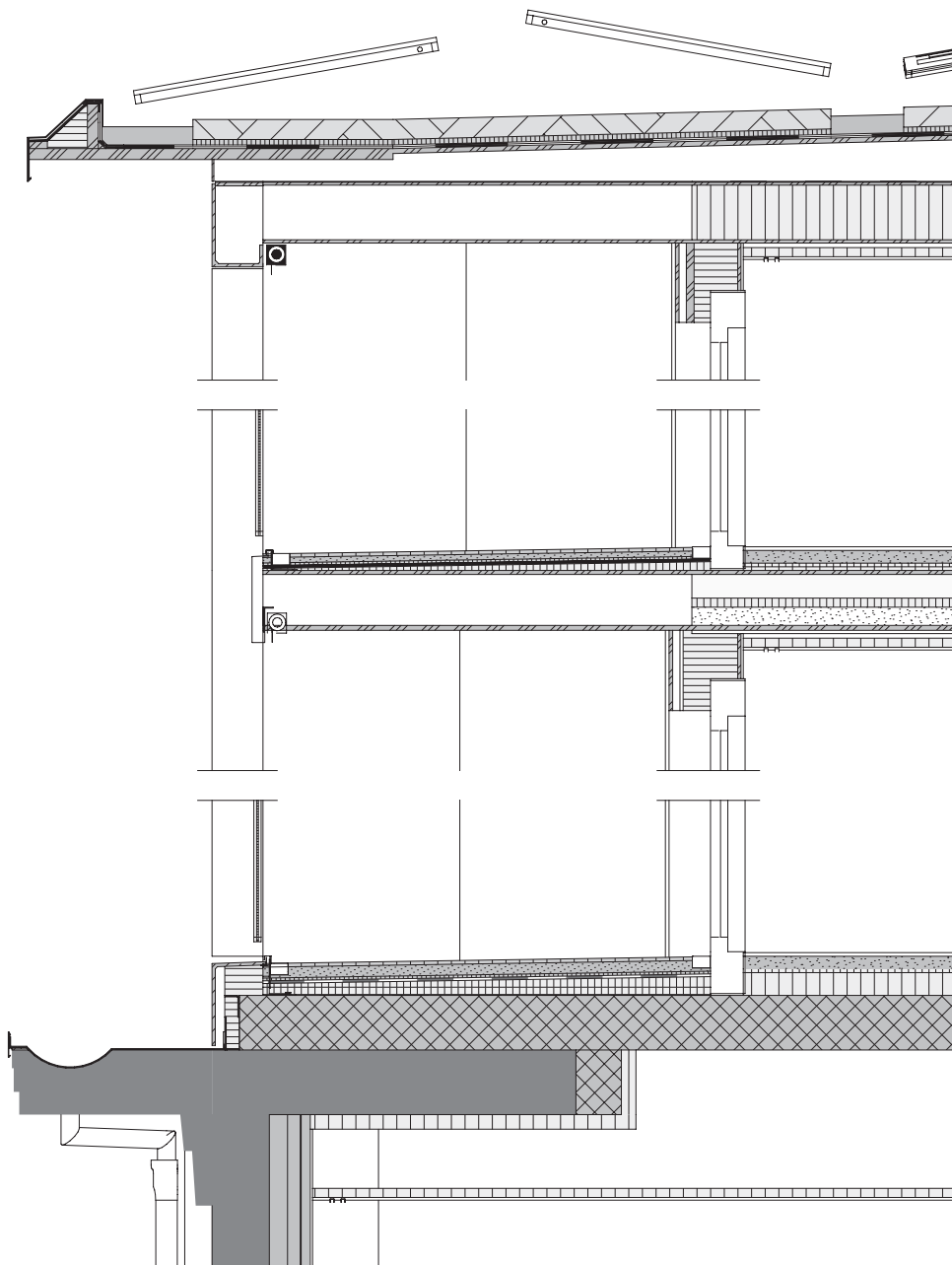




Coupe

20 m





Coupe de détail

Composition toiture:
 Substrat 110 mm
 Couche drainante 30 mm
 Étanchéité bitumineuse bicouche 20 mm
 Panneau trois plis 27 mm
 Ventilation façon de pente 120–315 mm
 Lé de sous-toiture
 Panneau de fibres 16 mm
 Porteur/isolation thermique 300 mm
 Panneau OSB 18 mm
 Lattage 75 mm/ventilation 25 mm/
 isolation 50 mm
 Plaque de plâtre 15 mm
 Enduit

Composition avant-toit:
 Gravier 30 mm
 Étanchéité bitumineuse bicouche 20 mm
 OSB 60 mm

Composition plancher du 5^e étage:
 Revêtement de sol 20 mm
 Chape 70 mm
 Résilient acoustique 20 mm
 Isolation thermique EPS 30 mm

Élément à caisson:
 Panneau OSB 22 mm
 Nervure 280 mm/ vide 130 mm/
 couche atténuation phonique
 (laine de verre) 50 mm/
 granulats 100 mm
 Panneau trois plis 27 mm
 Plaque de plâtre 18 mm
 Vide d'installation 75 mm/ventilation
 25 mm/isolation 50 mm
 Plaque de plâtre 15 mm
 Enduit

Lieu Bernapark, 3066 Stettlen
 Maître d'ouvrage Bernapark AG, Stettlen
 Architecte GHZ Architekten, Berne
 Architecte paysagiste Moeri & Partner AG, Berne
 Entreprise générale/totale, direction et des travaux
 Implenia Schweiz AG, Berne
 Ingénieur civil Ingenta AG, Berne
 Ingénieur bois Timbatec Holzbauingenieure, Berne
 Protection incendie Amstein + Walthert, Berne
 Physique du bâtiment Zeugin Bauberatungen AG, Münsingen
 Ingénieur CVS ibe Institut Bau + Energie AG, Berne
 Ingénieur électricité SSE Engineering AG, Ostermundigen
 Entreprises bois Stuberholz, Schüpfen; Renggli AG, Schötz (sous-traitant);
 G. Baumgartner AG, Hagendorn (fenêtres); Kühni AG, Ramsei
 (parquet); Hager Küchen GmbH, Worb (cuisine); Norma Reiden AG,
 Reiden (portes intérieures)
 Bois mis en oeuvre Epicéa et sapin, 1325 m³; OSB 22 mm, 13 377 m²;
 panneaux de fibres 15 mm, 102 m³; panneaux trois plis épicea/sapin
 27 mm, 5505 m²; plaques de plâtre fibrées 15/18 mm, 20703 m²
 Coûts Non communiqué
 Surface bâtie SIA 416 6474 m²
 Surface de plancher SIA 416 9418 m² (surélévation bois)
 Durée des travaux août 2019 – juillet 2021
 (rénovation de l'existant, nouvelle construction, surélévation)
 Photographe Daniel Sutter, Zurich

