

**Zeitschrift:** Werk, Bauen + Wohnen  
**Herausgeber:** Bund Schweizer Architekten  
**Band:** 101 (2014)  
**Heft:** 9: Wohnen in der Agglo = Habiter l'agglo = Living in the agglomeration  
  
**Rubrik:** werk-material

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

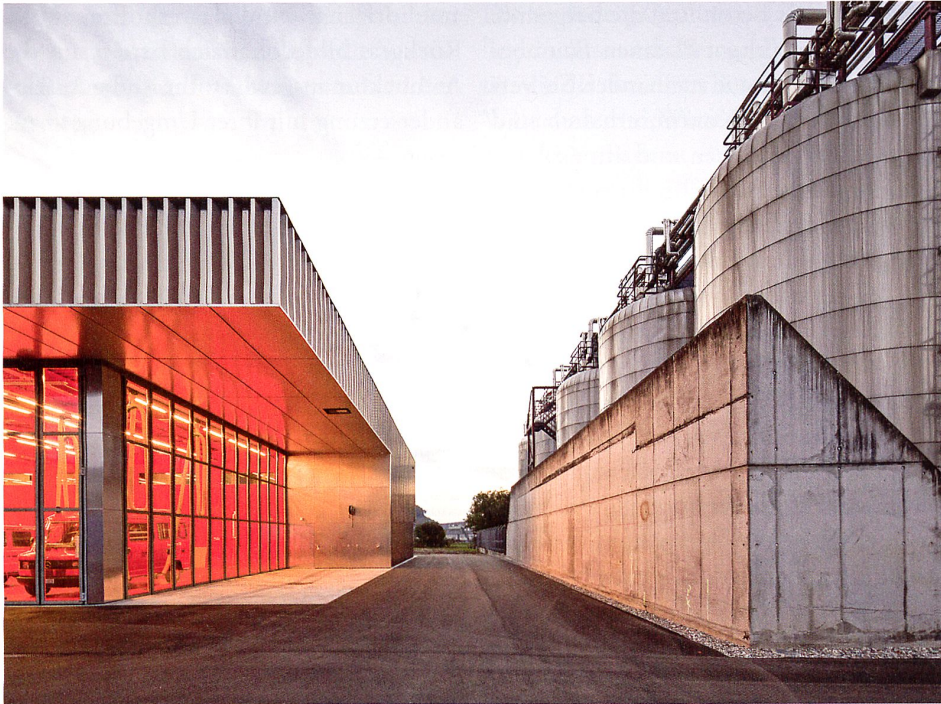
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 19.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



## Feuerwehr- und Zivilschutzmagazin Pratteln von Berrel Berrel Kräutler Architekten

Martin Josephy  
Radek Brunecky (Bilder)



Der Neubau des Feuerwehr- und Zivilschutzmagazins in Pratteln hätte ein ideales Semesterprojekt an einer Hochschule abgegeben – womit nicht gesagt ist, dass es sich um eine besonders leichte Aufgabe handelt. Festzustellen ist vielmehr, dass bei diesem insgesamt überschaubaren Projekt dennoch ein breites Spektrum von städtebaulichen, organisatorischen, bautechnischen und gestalterischen Fragen sorgfältig abgeklärt werden mussten.

Für die im vergangenen Jahr eröffnete Anlage wurde 2010 ein zweistufiger Wettbewerb durchgeführt, den die Basler Architekten Berrel Berrel Kräutler mit einem ebenso kompakten wie schnittigen Entwurf gewinnen konnten. Der Standort am westlichen Siedlungsrand von Pratteln, einer industriell geprägten Gemeinde in der Agglomeration von Basel, war zunächst nur unscharf vorgegeben. So bestand die Wettbewerbsaufgabe zunächst darin, auf einem weitläufigen Areal das künftige Baugrundstück zu bestimmen. Berrel Berrel Kräutler haben sich für jene Ecke entschieden, in der sich das Zusammentreffen bestehender Industrieanlagen, Gewerbebauten und Vorstadtsiedlungen am deutlichsten manifestiert. Auf dieser Fläche ist das Gebäude so platziert, dass sich entlang der St. Jakobstrasse von Westen nach Osten ein Querschnitt durch die ganze Anlage abbildet: Parkplatz und Erschliessungszone für das Personal, seitliche

Die Signalfarbe durchdringt die Einstellhalle und strahlt in die Umgebung wie auch in die Flure im Inneren des Neubaus.



Gebäudefassade, Vorplatz als Ausfahrzone, neu angelegte Querstrasse und Reservefläche mit weiteren Parkplätzen. Im Gegensatz zu einer Gebäudestellung mit der breiten Hallenfront zur Strasse betont dieses Konzept die kleinteilige Vielfalt des Quartiers; überdies schafft die seitliche Ausrichtung der Halle eine angemessene Distanz zur Wohnsiedlung auf der anderen Strassenseite.

### Unter einem Dach

Die Zusammenlegung von zwei Einsatzdiensten – Feuerwehr und Zivilschutz – unter ein Dach erweiterte das Raumprogramm, das die Architekten geschickt in einen klar definierten Baukörper zu integrieren wussten. In einem zweigeschossigen Funktionsteil auf der westlichen Erschliessungsseite sind im Erdgeschoss die direkt zugänglichen Feuerwehrgarderoben mit WC und Duschen, Atemschutzraum, Lager, Schlauchwaschanlage und Technikräume untergebracht. Im Obergeschoss befinden sich die Küche mit Lager und Mehrzweckraum, ein Sitzungsraum sowie ein Büro, Garderoben und WC-Anlagen für den Zivilschutz. Diese Räume werden durch einen innen liegenden Gang erschlossen, der auf seiner ganzen Länge mit Fenstern zur angrenzenden Fahrzeughalle mit doppelter Raumhöhe versehen ist. Strassenseitig, das heisst im Süden des Gebäu-

des, greift der zweigeschossige Bereich um die Fahrzeughalle herum; hier liegt der Haupteingang mit einem grosszügigen Treppenaufgang zur Flurerschliessung und zur Einsatzzentrale, von wo aus die Halle und der Ausfahrplatz ideal überblickt werden können.

Spektakulärer Kern des Gebäudes ist die Einstellhalle mit Platz für zehn Fahrzeuge. Durch die Verbindung mit dem zweigeschossigen Teil gar etwas höher als das vorschriftsgemässe Minimum, an zwei Seiten über Eck durchgehend verglast, mit Dachluken zusätzlich belichtet und vom Boden bis zur Decke rot eingefärbt, wird sie zu einem Arbeitsplatz für das Personal, der die Sinne anregt. Nach aussen wirkt die Halle ebenso intensiv: Je nach Tageszeit und Wetterlage leuchtet sie unter dem Vordach der scharf geschnittenen Gebäudedekubatur hervor, als wäre sie selbst ein riesiges Glutnest. Die Stützen für das ausladende Dach sind kaum sichtbar zwischen den Toren platziert. Das schafft räumliche Klarheit, die man wohl in der Hektik eines Einsatzes besonders zu schätzen weiss.

### Industrieller Schutzmantel

Ansonsten ist der Bau nahezu vollständig mit rohem Aluminium-Trapezblech verkleidet. Dies ist einerseits eine Referenz auf die benachbarte Industrie-

architektur und andererseits ein geglückter Versuch, das Gebäude mit Hilfe des diffusen Spiegeleffekts in seine fragmentierte Umgebung einzupassen. Ganz allgemein wurde diese Anlage mit einem guten Augenmass für das Sinnvolle und Machbare geplant. So sind die haustechnischen Elemente durchgehend sichtbar montiert – dazu in der Fahrzeughalle konsequent rot eingefärbt. Die meisten Räume werden natürlich durch Fenster belüftet. Der Bau ist konventionell mit Mauerwerk, Beton mit Schalungstyp 2 und einer Dachkonstruktion aus Stahl erstellt. Auch für die Fassadenverkleidung aus Trapezblech mit individueller Lochung für die dahinter liegenden Fenster sowie einen Schriftzug am Haupteingang wurde eine effektive und kostenneutrale Lösung gefunden.

Bei alledem sollte man die Kostenüberschreitungen, die zwischenzeitlich in der Öffentlichkeit moniert wurden, nicht überbewerten. In kluger Voraussicht setzte die Gemeindeverwaltung anfänglich einen äusserst engen, wenn nicht gar unrealistischen Kostenrahmen. Herausgekommen ist ein Bau, der in allen Belangen auf solidem Terrain steht. Vielleicht ist diese Feuerwehrstation so, wie sie sich ein kleiner Junge erträumt. Beim Besuch vor Ort wurde aber auch klar: Der kühle Beton wird an einigen Stellen ein bisschen wärmende Dekoration ertragen müssen. —

**Schweizer**

Durchblick mit Leichtigkeit.  
Glasfaltwände von Schweizer.

[www.schweizer-metallbau.ch](http://www.schweizer-metallbau.ch)







## Werkhof der Feuerwehr in Bernex GE von Bunq architectes

Marc Frochaux  
David Gagnebin-de Bons (Bilder)

Im Westen der Stadt Genf fusionierten 2012 die Feuerwehren der Gemeinden Bernex und Confignon. Für den Bau der neuen Zentrale der rund 60 Feuerwehrleute – lauter Freiwillige – wurde ein Studienauftrag ausgeschrieben, den Bunq architectes aus Nyon und Corsier für sich entscheiden konnten. Die Verwaltung, die Einsatzstrukturen (Umkleideräume, Ausrüstungsräume, Fahrzeughalle) und eine grosse Cafeteria sind nun unter einem grossen Dach vereint. Um das Gebäude in Hanglage zwischen einer Einfamilienhauszone und dem Werkhof der Strassenmeisterei einzufügen, entwarfen die Architekten eine segmentierte Struktur, deren seitliche Ausdehnung sich entsprechend der Form der Parzelle entwickelt: ein System, das erlaubt, Restflächen zu vermeiden.

Zur gekurvten Strasse hin gewinnt die serielle Baustruktur ihren Reiz durch die Rücksprünge und Höhenentwicklung des Sheddachs. Die Einstellhalle (rechts) liegt an der breitesten Stelle des Hauses.

Die Segmente entsprechen einer Rahmen-Tragstruktur, die Dächer und Fassaden zusammenfasst; konstruiert sind diese aus Fachwerkträgern. Ein Stahlbetonkern als Verbindungsglied zwischen Fahrzeughalle und den weiteren Räumen sichert die Stabilität gegen Erdbeben. Jedes der Segmente ist so an das nächste gefügt, dass Sheddächer entstehen, die von oben reichlich Licht in die grossen Räume bringen. In Längsrichtung an der gekurvten Strasse führt die serielle Fügung zu einer Folge von regelmässigen Rücksprüngen im Grundriss, in denen wiederum die Fensteröffnungen der Verwaltungsbüros liegen.

### Fabrik als Ikone

Das Erscheinungsbild des Gebäudes kombiniert eine häusliche und eine industrielle Identität: Zum Dorf hin treten die Fassaden mit ihren Lamellen aus behandeltem Lärchenholz in einen Dialog mit den umliegenden Gebäuden. Das Gebäude wächst und verändert sich entlang der Parzellenorientierung im Rhythmus der Segmente, um schliesslich an der Route de





Pré-Marchais zu einem Industriegebäude zu werden, das zu den Hallen der Strassenmeisterei passt.

Die Segmente sind an den Stirnseiten mit schiefergrauen Dichtungsbahnen verkleidet, welche die Wirkung des Gebäudes massgeblich beeinflussen. Die an Asphalt erinnernde, flexible Haut, die bei feuchtem Wetter glänzt, lässt an viele der Materialien zur Brandbekämpfung denken – vom Brandschutzanzug bis zum Feuerwehrschlauch. Die Nutzer hingegen sehen eine Analogie, die den Architekten gar nicht aufgefallen war: Dort, wo wir eine Fabrik erkennen, sehen die Feuerwehrleute in der Silhouette der Halle eine geschlossene Flammenwand, die sie bereits zu ihrem Wappen machen möchten.

### Die Verwandlung

Das Gebäude könnte eine Fabrik sein, deren Hülle dazu bestimmt ist, der Verwandlung einer Zivilperson in einen Vertreter der Freiwilligen Feuerwehr eine Bühne zu bieten. Tatsächlich bestimmte der Prozess einer Notfallintervention das

Projekt, was sich im Schnitt ablesen lässt: Sobald ein Notruf erfolgt, stellen die Feuerwehrleute ihr eigenes Fahrzeug an der höchsten Stelle der Parzelle ab, die gleichzeitig deren schmalste Spitze darstellt. Sie begeben sich dann in die obere Etage, wo sie im Kontrollraum ihren Einsatzbefehl erhalten. In der Leitzentrale laufen alle Fäden zusammen: Sie steht über eine Rufanlage in Verbindung mit der Fahrzeughalle, in der gleichzeitig die Ausrüstung vorbereitet wird. Nach dem Aufsuchen der Umkleidekabine, wo sie ihre Schutzkleidung anziehen, betreten die Feuerwehrleute die grosse Halle. Dort warten bereits die Fahrzeuge auf die Abfahrt.

Nach der Rückkehr vom Einsatzort werden sofort die Atemschutzgeräte in einem Nebenraum kontrolliert, gewaschen und getrocknet. Bevor sie wieder in ihre Privatfahrzeuge steigen und in das zivile Leben zurückkehren, können sich die Feuerwehrleute in der Cafeteria im zweiten Stock bei einem Getränk erholen. Dieser Saal, ein wichtiger Ort des gesellschaftlichen Lebens in der Freiwilligen Feuerwehr,

erfährt eine Sonderbehandlung: Seine grosse horizontale Fensteröffnung wurde so dimensioniert, dass sie einen Panoramablick auf die Jurahöhen erlaubt.

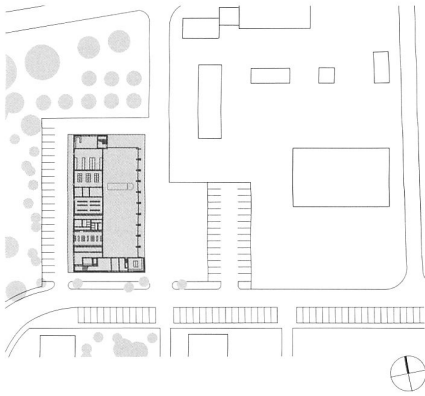
### Gebäude als Ausrüstung

Die Tätigkeit eines Feuerwehrmanns kann nicht von seiner technischen Ausrüstung getrennt werden. Nur wenige Berufe weisen eine derart enge Verbindung mit ihren Gerätschaften auf, deren Effizienz für die Leistung und die Risikobereitschaft der Einsatzgruppe entscheidend ist. Die Feuerwehrleute von Bernex-Confignon werden in der Verwendung eines Atemschutzgeräts unterwiesen, das ihnen erlaubt, unabhängig von der schlechten Aussenluft zu atmen, und das gleichzeitig als Schutzbrille dient. Diese Ausrüstung ist sozusagen die technische Erweiterung des Feuerwehrmanns.

Als Spiegelbild dieser Ausrüstung bildet der Werkhof die technische Umgebung des Feuerwehrmanns und beeinflusst sehr direkt seine Tätigkeit und Gestik. In diesem Sinn und mit grosser Aufmerksamkeit für die funktionellen Aspekte wurde die Halle in Bernex entwickelt: Die hier verwendeten Materialien vermeiden alle unnötigen Abdeckungen, die Oberfläche der Bodenplatten ist einfach poliert, die Installationen sind in jedem Raum sichtbar. Im Gegensatz zu anderen Bauten (vgl. «Werkstatt und Herberge», werk-material 604 in wbw 11–2012), betonen Bunq architectes bei diesem Projekt nicht das Erscheinungsbild des Bauwerks. Stattdessen verschwindet dieses hinter einer Verkleidung aus Duripanel-Elementen, die den Räumen eine helle Nüchternheit verleiht. Nur das Gitterwerk der grossen Träger lässt sich hinter einer durchscheinenden Fläche aus Polycarbonat erahnen. Auf diese Weise eingefasst, legen die Segmente jeweils neutrale Räume frei, die Architektur tritt zurück und überlässt den Platz der dynamischen Latenz der Fahrzeuge, Apparate und Ausrüstungen. —

Aus dem Französischen von *Suzanne Leu*





**Standort**

St. Jakobstrasse 70, Pratteln

**Bauherrschaft**

Gemeinde Pratteln

**Architekt**

Berrel Berrel Kräutler AG, Basel / Zürich

Mitarbeit: Angela Behrens, Marc Annecke

**Bauingenieur**

Ulaga + Partner AG, Basel

**Spezialisten**

HLK-Planung:

Waldhauser + Hermann AG, Münchenstein

Sanitärplanung:

Schmutz + Partner AG, Basel

Elektroplanung:

Schwarz + Partner AG, Basel

Bauphysik:

Ehram + Partner AG, Pratteln

**Wettbewerb**

November 2010

**Planungsbeginn**

März 2011

**Baubeginn**

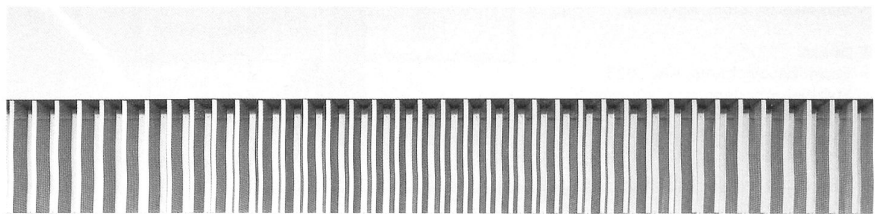
August 2012

**Bezug**

Oktober 2013

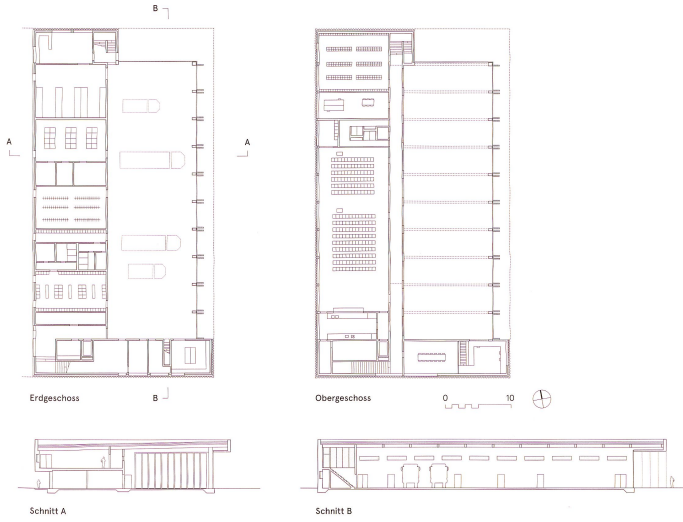
**Bauzeit**

13 Monate



Die Einstellhalle wendet sich geschickt  
von der Strasse ab, um den Wohnhäusern  
nebenan keine breite Stirn zu bieten.  
Bilder: Radek Brunecky



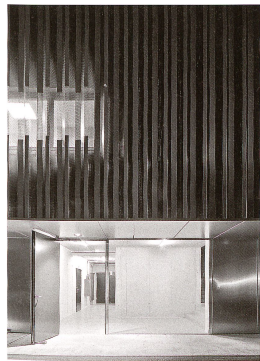


Erdgeschoss

Obergeschoss

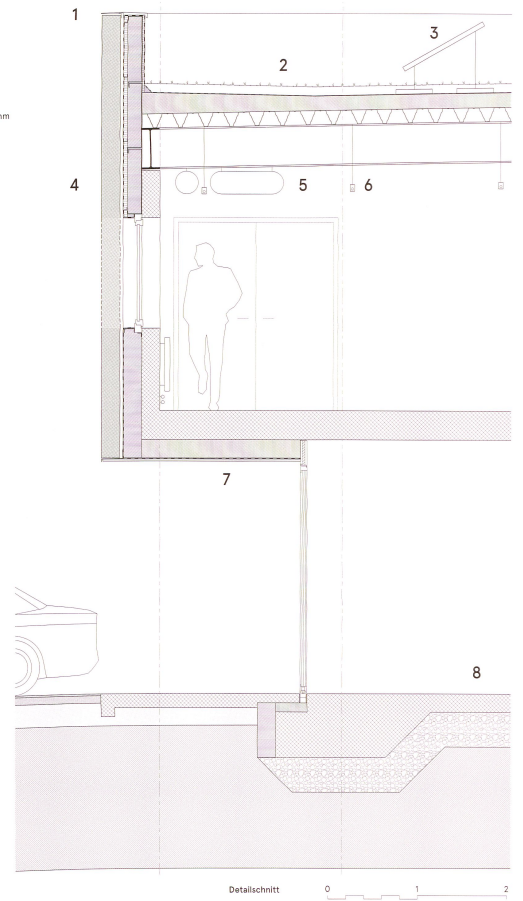
Schnitt A

Schnitt B



Im Winkel legt sich eine zweigeschossige Funktionschicht um die Einzelhalle und beherbergt die Garderoben im Erdgeschoss sowie Räume für den Zivilschutz darüber.

- 1 Dachabschussprofil  
- Alu natur
- 2 Dach  
- Extensive Begrünung, 80 mm  
- Schutzvlies  
- Bitumenabdichtung 2-lagig  
- Dämmung, 160 mm  
- Dampfsperre  
- Trapezblech gelocht, verzinkt, 153 mm  
- IPE Träger, 450 mm
- 3 Photovoltaik-Anlage
- 4 Fassade  
- Trapezblech, gelocht, Alu natur  
- Fassadenmembran, RAL 3020  
- Dämmung, 160 x 40 mm,  $\lambda = 0,032$   
- Beton, 250 mm
- 5 Abluftkanal
- 6 Pendelleuchte
- 7 Fassade-Untersicht  
- Epoxidbeschichtung, RAL 7023  
- Stahlbetondecke, 300 mm  
- Dämmung, 200 mm  
- Fassadenmembran  
- Alukassette, 2 mm, Alu natur
- 8 Boden  
- Epoxidbeschichtung, RAL 7023  
- Stahlbetonbodenplatte, 200 mm  
- Schutzvlies  
- Misagporschüttung, 400 mm



Detailschnitt



## Projektinformation

Hervorgegangen aus einem Wettbewerbserfolg im Jahr 2010 wurde das neue Feuerwehrmagazin in Pratteln im Oktober 2013 nach einjähriger Bauzeit fertiggestellt. Der flache Neubau befindet sich am westlichen Ortsrand an der Schnittstelle von Wohn- und Gewerbegebiet. Als neuer Baustein in einem grobmächtigen Netz heterogener Gebäudevolumen gliedert sich der skulpturale Körper sinnvoll in die durchgrünte Umgebung ein.

## Raumprogramm

Die sich nach aussen öffnende Einstellhalle wird umschlossen von einem zweigeschossigen, winkelförmigen Infrastrukturteil. In diesem Rückgrat befinden sich im Erdgeschoss direkt von aussen erschlossen alle einsatzrelevanten Räume. Im oberen Gebäudeteil sind Büroräume, die Einsatzzentrale und ein grosser Versammlungsraum untergebracht. Die vertikale Erschliessung erfolgt über zwei Treppenanlagen, jeweils am nördlichen und südlichen Gebäudekopf gelegen. Beinahe axialsymmetrisch angeordnet, befindet sich im oberen Geschoss der von einem Oberlichtband begleitete Erschliessungsgang, von dem man einen Einblick in die Fahrzeughalle hat.

## Konstruktion

Die Fassade aus perforierten Metallelementen bekleidet das Gebäude wie ein schimmernder Vorhang. Sowohl Fensteröffnungen als auch die rote Witterschutzfolie befinden sich verschleiert dahinter in der zweiten Fassadenebene. Die unverhüllte Glasfassade der Einstellhalle hingegen ermöglicht einen Einblick von aussen. Kräftiges, mattes Rot bietet im Inneren der Feuerwehrzentrale einen farblichen Kontrast zum schillernden Metall der Aussenhaut und betont als optisches Signal die Nutzung. Bedingt durch die Gebäudeanforderungen wurde eine Stahlbetonkonstruktion mit aussenliegender Mineralwolldämmung gewählt. Die Dachkonstruktion wird aus einem Stahltragwerk mit Trapezblecheindeckung gebildet. Die Isolation der Bodenplatte erfolgt über eine Misapor-schüttung.

## Gebäudetechnik

Für sämtliche Sanitär- und Garderobengebiete wurde eine Lüftungsanlage vorgesehen. Alternativ können die Küche und der Versammlungsraum bei Bedarf über die gleiche Anlage mechanisch belüftet werden. Die Beheizung erfolgt über das Fernwärmenetz. Nahezu die gesamte Dachfläche wird mit einer Photovoltaikanlage durch eine Genossenschaft genutzt.

## Organisation

Von der Gemeinde Pratteln wurde nach dem Wettbewerbserfolg ein Generalplanerauftrag an das Architekturbüro ausgesprochen. Die Handwerkerleistungen wurden einzeln vergeben.

## Flächenklassen



## Grundmengen

nach SIA 416 (2003) SN 504 416

Grundstück			
GSF	Grundstücksfläche	4 725 m <sup>2</sup>	
GGF	Gebäudegrundfläche	1 275 m <sup>2</sup>	
UF	Umgebungsfläche	3 450 m <sup>2</sup>	
BUF	Bearbeitete Umgebungsfläche	2 550 m <sup>2</sup>	
UUF	Unbearbeitete Umgebungsfläche	900 m <sup>2</sup>	
Gebäude			
GV	Gebäudevolumen SIA 416	9 600 m <sup>3</sup>	
GF	EG	1 275 m <sup>2</sup>	
	1. OG	885 m <sup>2</sup>	
GF	Geschossfläche total	2 160 m <sup>2</sup>	
	Geschossfläche total	2 160 m <sup>2</sup>	100.0%
NGF	Nettogeschossfläche	1 827 m <sup>2</sup>	84.6%
KF	Konstruktionsfläche	333 m <sup>2</sup>	15.4%
NF	Nutzfläche total	1 604 m <sup>2</sup>	74.3%
	Büro	115 m <sup>2</sup>	
	Lager	42 m <sup>2</sup>	
VF	Verkehrsfläche	171 m <sup>2</sup>	7.9%
FF	Funktionsfläche	52 m <sup>2</sup>	2.4%
HNF	Hauptnutzfläche	1 562 m <sup>2</sup>	72.3%
NNF	Nebennutzfläche	42 m <sup>2</sup>	1.9%

## Kostenkennwerte in CHF

1	Gebäudekosten/m <sup>3</sup> BKP 2/m <sup>3</sup> GV SIA 416	529.-
2	Gebäudekosten/m <sup>2</sup> BKP 2/m <sup>2</sup> GF SIA 416	2 353.-
3	Kosten Umgebung BKP 4/m <sup>2</sup> BUF SIA 416	156.-
4	Zürcher Baukostenindex (10/2010=100) 10/2010	100.0

## Energiekennwerte

SIA 380/1 SN 520 380/1

Energiebezugsfläche	EBF	2 672.00 m <sup>2</sup>
Gebäudehüllzahl	A/EBF	1.31
Heizwärmebedarf	Q <sub>h</sub>	99 MJ/m <sup>2</sup> a
Wärmerückgewinnungs-koeffizient Lüftung		81%
Wärmebedarf Warmwasser	Q <sub>ww</sub>	25 MJ/m <sup>2</sup> a
Vorlauftemperatur Heizung, gemessen -8 °C		-7 °C

## Erstellungskosten

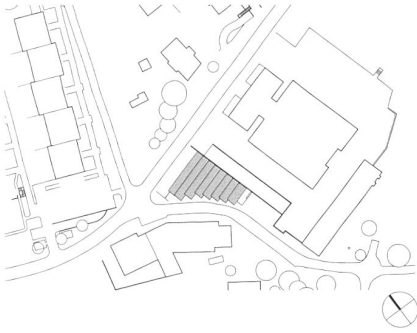
nach BKP (1997) SN 506 500  
(inkl. MwSt. 8%) in CHF

BKP			
2	Gebäude	5 083 000.-	80.5%
3	Betriebseinrichtungen (kont. Lüftung)	392 000.-	6.2%
4	Umgebung	399 000.-	6.3%
5	Baunebenkosten	389 000.-	6.2%
9	Ausstattung	55 000.-	0.9%
1-9	Erstellungskosten total	6 318 000.-	100.0%
2	Gebäude	5 083 000.-	100.0%
20	Baugrube	113 000.-	2.2%
21	Rohbau 1	1 796 000.-	35.3%
22	Rohbau 2	657 000.-	12.9%
23	Elektroanlagen	456 000.-	9.0%
24	Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage	372 000.-	7.3%
25	Sanitäreanlagen	222 000.-	4.4%
26	Transportanlagen	51 000.-	1.0%
27	Ausbau 1	379 000.-	7.5%
28	Ausbau 2	147 000.-	2.9%
29	Honorare	890 000.-	17.5%

werk-material  
Bâtiment pour pompiers  
14.07/639

# Caserne intercommunale de pompiers, Bernex, GE

wbw  
9-2014



## Lieu

76, chemin des Suzettes, 1233 Bernex

## Maître de l'ouvrage

Communes de Bernex et Confignon

## Architecte

bunq architectes sa, Nyon et Corsier

Collaboration: Laurent Gaille, Philippe Gloor,

Julien Grisel, Cyril Lecoultré, Guillaume

Aymon, Nicolas Fatio, Nicolas Olivier

## Ingénieur civil

EDMS SA, Petit-Lancy

## Spécialistes

CVS: Weinmann-Energies SA, Meyrin

Electricité: Scherler ingénieurs-conseils,

Genève

## Concours d'architecture

Juin 2011

## Début des études

Juillet 2011

## Début des travaux

Octobre 2012

## Achèvement

Mai 2014

## Durée des travaux

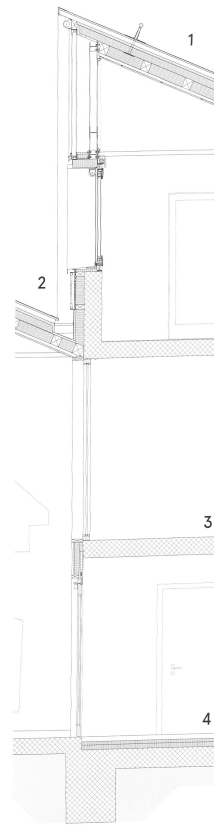
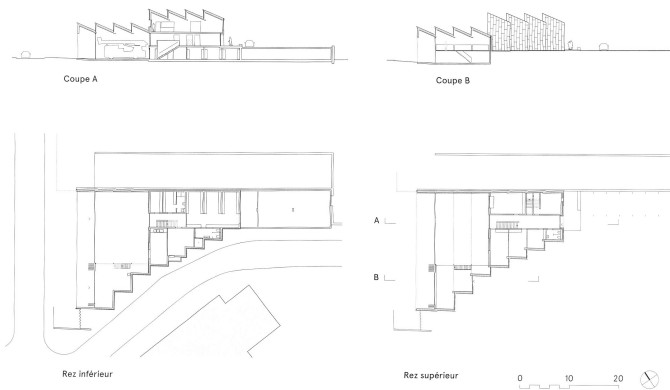
19 mois



En plus de la fenêtre panoramique donnant sur les hauteurs du Jura, la salle commune (photo du bas) à l'étage supérieur est également éclairée de lumière provenant de la toiture en shed, qui donne à la silhouette du bâtiment une apparence, à choix, de mur de flammes ou de fabrique.

Photos: David Gagnebin-de-Bons





Coupe détail



Détail Toiture

- 1 Toiture**
- Lés d'étanchéité ardoisée EP 4 collée en plein et clouée: 0.4 cm
  - Panneau Eternit Duripanel: 1.8 cm
  - Ventilation = lambourdes 4/6 cm
  - Panneau Isoroof-Natur: 3.5 cm
  - Isolation Flumroc 1, 10 cm
  - + chevrons bois 10/6 cm
  - Isolation Flumroc 1, 14 cm
  - + chevrons bois 14/8 cm
  - Pare-vapeur: 4 cm
  - Lambourdes 4/4 cm
  - Panneau Eternit Duripanel

- 2 Façade**
- Polycarbonate + vide d'air: 6 cm
  - Schichtex: 2 cm
  - Isolation Flumroc: 12 cm
  - Mur béton armé: 23 cm

- 3 Dalle**
- Couche bouche-pores
  - Dalle béton armé poncée: 24 cm

- 4 Radier**
- Couche bouche-pores
  - Chape ciment poncée: 7 cm
  - Isolation polyuréthane: 4 cm
  - Isolation polyuréthane: 6 cm
  - Couche d'étanchéité: 1 cm
  - Radier béton armé: 27 cm

Détail Façade

- 5 Toiture**
- Lés d'étanchéité ardoisée EP 4 collée en plein et clouée: 0.4 cm
  - Panneau Eternit Duripanel: 1.8 cm
  - Ventilation = lambourdes 4/6 cm
  - Panneau Isoroof-Natur: 3.5 cm
  - Isolation Flumroc 1, 10 cm
  - + chevrons bois 10/6 cm
  - Isolation Flumroc 1, 14 cm
  - + chevrons bois 14/14 cm
  - Lambourdes 4/4 cm
  - Panneau Duripanel: 1.8 cm

- 6 Façades**
- Lés d'étanchéité ardoisée EP 4 collée en plein et clouée: 0.4 cm
  - Panneau OSB/4: 2.2 cm
  - Ventilation = lambourdes 3/3 cm
  - Panneau Isoroof-Natur: 3.5 cm
  - Isolation Flumroc 1, 2x12 cm croisés
  - + lambourdes bois 12/12 cm: 24 cm
  - Lambourdes 4/4 cm
  - Panneau Duripanel: 1.8 cm

- 7 Dalle**
- Dalle collaborante béton armé: 9 cm
  - Toile Historib: 5 cm
  - Profilé LNP 120: 10 cm

- 8 Mur**
- Mur béton armé: 22 cm
  - Barapren
  - Isolation PUR: 2 cm
  - Delta-M5: 1 cm

Les véhicules d'intervention quitteront désormais le bâtiment des pompiers du côté le plus large. L'utilisation intelligente du terrain en pente se voit dans la disposition de la coupe.

## Informations sur le projet

Le bâtiment est composé de bandes qui s'adaptent en se décalant à la forme du parcellaire. Ces décalages permettent un apport de lumière naturelle dans l'ensemble du bâtiment. Le programme est organisé en fonction de la pente selon un rapport fonctionnel d'intervention. La cafétéria située à l'étage bénéficie de vues traversantes sur le Salève et le Jura.

Le volume de la caserne change en fonction du contexte. Depuis le nord, sa forme unitaire est à l'échelle des bâtiments industriels avoisinants. Le long du chemin des Suzettes, face aux logements, elle se décline en une succession de volumes plus petits. Entre les bandes, des fenêtres et de grandes portes en aluminium et en polycarbonate composent le visage industriel du côté nord. Au sud, des menuiseries en mélèze constituent la façade domestique du bâtiment.

## Programme d'unité

Le programme est constitué de 3 parties:

- La halle véhicules et l'atelier mécanique
- Le volume chauffé constitué des locaux techniques et vestiaires au rez inférieur, de l'administration au rez supérieur et du réfectoire et cuisine à l'étage
- Un dépôt communal sous le parking extérieur

## Construction

La structure primaire est faite de poteaux et de poutres triangulées en acier dont la portée permet une grande liberté de manœuvre dans la halle. La structure secondaire en bois forme l'ossature des bandes qui sont traitées de manière continue en toiture et en façade. A l'extérieur, elles sont revêtues de lés d'étanchéité ardoisée et à l'intérieur de panneaux de fibres. Les locaux chauffés, murs et dalles intérieurs sont en béton armé, ces éléments assurent le compartimentage au feu et la résistance sismique.

## Technique

Le bâtiment est relié par le système de chauffage à distance Cadiom. Seul le corps central est chauffé, la déperdition thermique de la façade intérieure sert à tempérer la halle des véhicules. Le bâtiment est muni d'une ventilation double-flux et les eaux de pluies sont récupérées dans des cuves de déphasage afin de ne pas saturer le réseau d'évacuation public.

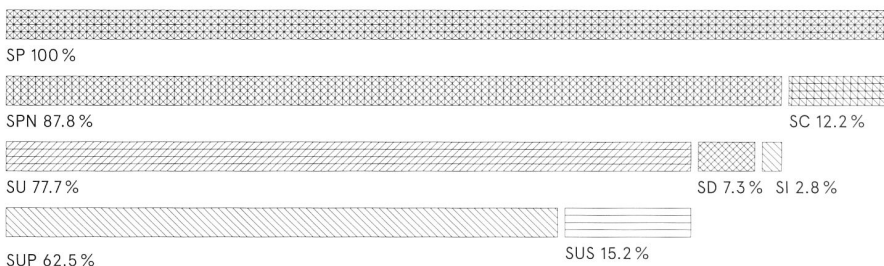
## Organisation

Type de mandat pour l'architecte:  
Concours d'architecture en deux tours

Maître de l'ouvrage:  
Entité publique – Association de deux Communes

Organisation du projet:  
Conventionnelle

## Surface et volumes du bâtiment



## Quantités de base

selon SIA 416 (2003) SN 504 416 6

Parcelle			
ST	Surface de terrain	1 160 m <sup>2</sup>	
SB	Surface bâtie	677 m <sup>2</sup>	
SA	Surface des abords	483 m <sup>2</sup>	
SAA	Surface des abords aménagés	483 m <sup>2</sup>	
Bâtiment			
VB	Volume bâti SIA 416	4 029 m <sup>3</sup>	
SP	Rez-de-chaussée inférieur non chauffé	372 m <sup>2</sup>	
	Rez-de-chaussée inférieur chauffé	216 m <sup>2</sup>	
	Rez-de-chaussée supérieur non chauffé	65 m <sup>2</sup>	
	Rez-de-chaussée supérieur chauffé	194 m <sup>2</sup>	
	1er étage	190 m <sup>2</sup>	
SP	Surface de plancher totale	1 037 m <sup>2</sup>	
	Surface de plancher totale	1 037 m <sup>2</sup>	100.0%
	Surface de plancher chauffé totale	600 m <sup>2</sup>	57.9%
SPN	Surface de plancher nette	911 m <sup>2</sup>	87.8%
SC	Surface de construction	126 m <sup>2</sup>	12.2%
SU	Surface utile	806 m <sup>2</sup>	77.7%
	Exploitation	693 m <sup>2</sup>	
	Bureaux	87 m <sup>2</sup>	
	Sanitaires	26 m <sup>2</sup>	
SD	Surface de dégagement	76 m <sup>2</sup>	7.3%
SI	Surface d'installations	29 m <sup>2</sup>	2.8%
SUP	Surface utile principale	648 m <sup>2</sup>	62.5%
SUS	Surface utile secondaire	158 m <sup>2</sup>	15.2%

## Frais d'immobilisation

selon CFC (1997) SN 506 500

(TVA inclus: 8%) en CHF

CFC			
1	Travaux préparatoires	78 500.-	1.5%
2	Bâtiment	3 559 000.-	68.2%
3	Equipement d'exploitation	203 000.-	3.9%
4	Aménagements extérieurs	150 500.-	2.9%
5	Frais secondaires	123 000.-	2.4%
6	Honoraires	1 045 000.-	20.0%
9	Ameublement et décorations	62 000.-	1.2%
1-9	Total	5 221 000.-	100.0%
2	Bâtiment	3 559 000.-	100.0%
20	Excavation	412 500.-	11.6%
21	Gros œuvre 1	1 242 000.-	34.9%
22	Gros œuvre 2	567 500.-	15.9%
23	Installations électriques (+ domotique)	415 500.-	11.7%
24	Chauffage, ventilation, cond d'air	235 000.-	6.6%
25	Installations sanitaires	268 500.-	7.5%
27	Aménagements intérieur 1	258 000.-	7.2%
28	Aménagements intérieur 2	160 000.-	4.5%

## Valeurs spécifiques en CHF

1	Coûts de bâtiment/m <sup>3</sup>	883.-
2	Coûts de bâtiment/m <sup>2</sup>	3 432.-
3	Coûts des abords aménagés	312.-
4	Indice genevois (10/2010=100) 4/2012	102.1

## Valeurs énergétiques

SIA 380 / 1 SN 520 380 / 1

Surface de référence énergétique	SRE	582.20 m <sup>2</sup>
Rapport de forme	A/SRE	1.65
Besoins de chaleur pour le chauffage	Q <sub>h</sub>	88 MJ/m <sup>2</sup> a
Besoins de chaleur pour l'eau chaude	Q <sub>ww</sub>	25 MJ/m <sup>2</sup> a
Température de l'eau du chauffage, mesurée à -8 °C		50 °C
Indice de dépense de courant selon SIA 380/4: total	Q	37.60 kWh/m <sup>2</sup> a
Indice de dépense de courant: chaleur	Q	0.70 kWh/m <sup>2</sup> a