



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

armasuisse

#### 14. | Militär- und Zivilschutzobjekte



#### Waffenplatz Thun, BE Sanierung Faltdächer Einstell- und Ausbildungshallen Polygon / FIS

Mit dem Ziel eine kostengünstige konstruktive Lösung zur Sanierung der defekten Faltdächer zu erhalten, wurde 2005 eine Gesamtplanerausschreibung (Wettbewerb) durchgeführt.

Vier Hallen FIS (von insgesamt 18 Hallen) wurden als Sanierungs-Pilot-Projekt vorgezogen, welche anschliessend als Basis für die restlichen 14 Hallen POLYGON und deren Planungsvorgaben galten.

Durch die Nutzung von Synergien wurden gleichzeitig weitere Sanierungen wie Flachdächer von Nebenbauten, Betonsanierungen an der Gebäudehülle und Sofortmassnahmen (Gebäudetechnik) realisiert.

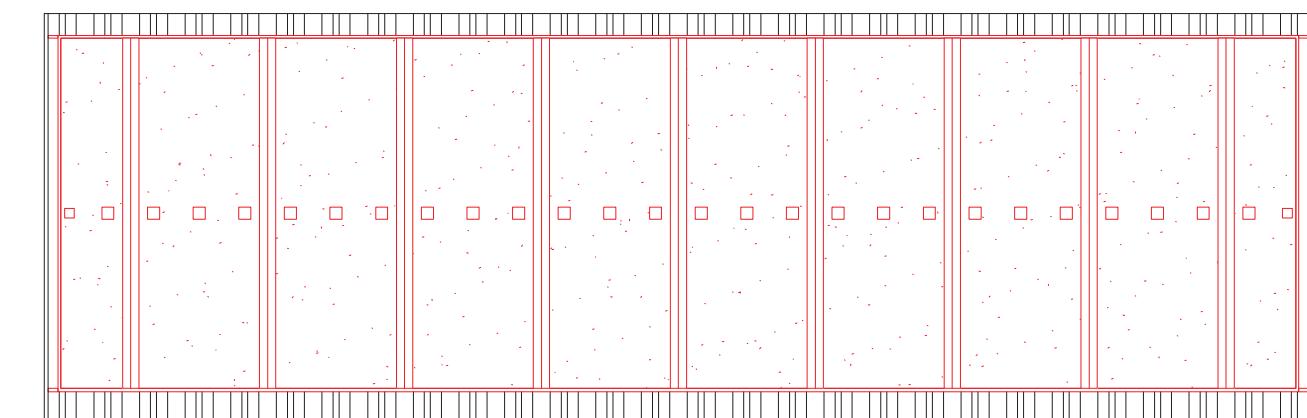
## armasuisse Immobilien

### Waffenplatz Thun / BE Sanierung Faltdächer Einstell- und Ausbildungshallen Polygon / FIS

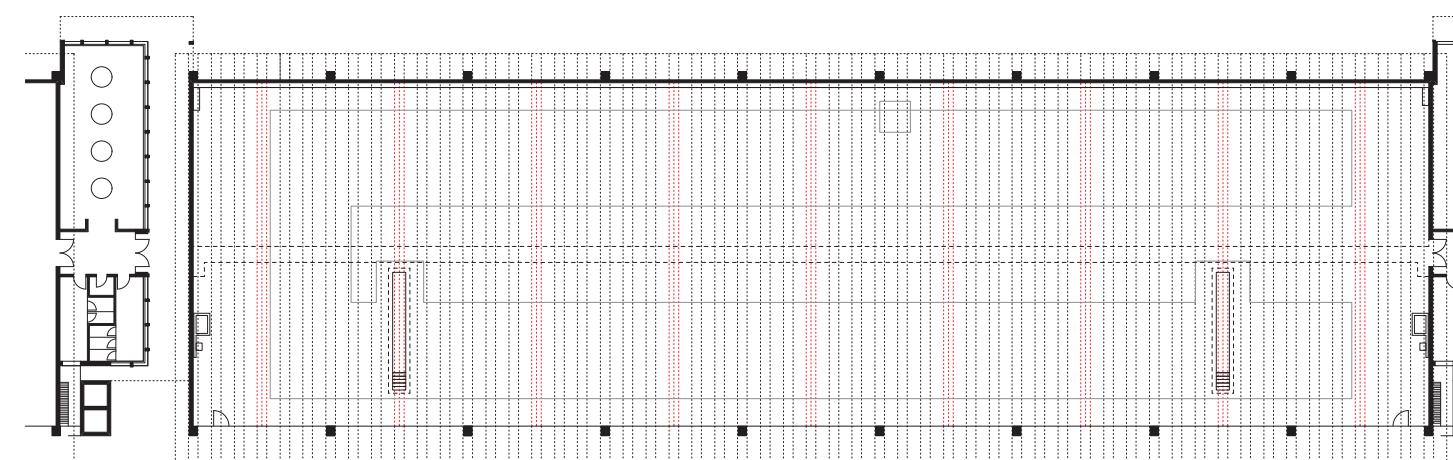
2005 – 2011



Waffenplatz Thun / BE – Sanierung Faltdächer Einstell- und Ausbildungshallen Polygon / FIS



Dachaufsicht Referenz-Halle E



Grundriss Erdgeschoss Referenz-Halle E



## Faltdächer

An den Faltdächern waren Schäden und Schwachstellen vorhanden. Die Dachkonstruktion war undicht und die vorfabrizierten Dachträger aus vorgespanntem Beton wiesen Schäden auf (Kiesnester, Korrosion). Die bestehenden Oblichter genügten den aktuellen bauphysikalischen und wärmetechnischen Anforderungen nicht mehr.

In das bestehende Dachfeld über der Halle wurde neu ein stabilisierendes, orthogonales Stahltragwerk eingefügt. Der neue Trägerrost aus Stahl und örtliche Verstärkungen der Betonträger gewährleisten die erforderliche Tragsicherheit für die Zusatzlast der neuen extensiven Dachbegrünung. Die architektonische Struktur und deren wesentliche Elemente vom bestehenden Faltdach werden dadurch stark verändert. Die Vordächer bleiben jedoch unverändert sichtbar erhalten. Die Bauphysik der Dachkonstruktion wurde verbessert und die Oblichter in reduzierter Anzahl erneuert. Die Erdbebensicherheit bleibt gewährleistet.

Der neue Dachrandabschluss für das begrünte Flachdach erfolgt rundum mit vorfabrizierten Betonelementen. Diese sind soweit zurück versetzt, dass das Faltdach im Bereich der Dachvorsprünge visuell erhalten bleibt; die Lösung wurde mit der Denkmalpflege abgesprochen.

## Flachdachsanierung

Diverse Flachdächer der Nebenbauten wiesen eine schadhafte Kunststoff-Folie auf und mussten saniert werden, da sich die Randabschlüsse bereits ablösten. Die mangelhafte Folie wurde nun ersetzt und die Dächer neu bekistet, um die Funktionstüchtigkeit wieder zu gewährleisten.

## Betonsanierung

An einzelnen Bauteilen der Gebäudehülle in Sichtbeton wie Fassade, Kamine, Stützen usw. bestanden Risse, Abplatzungen und Korrosionschäden. Um weiteres Schadenpotential zu verhindern, wurde eine Instandstellung ausgeführt (isolieren der Armierung und Aussbesserung mit Spezialmörtel). Gleichzeitig wurden die schadhaften Dilatationsfugen erneuert.

## Sofortmassnahmen

Die Haustechnik stammt noch aus der Zeit der Erstellung in den Jahren 1974, 1975 und 1978 und ist nur punktuell erneuert worden.

Elektro: Verriegelte Fluchtwgärtüren wurden neu mit Panikschlössern ausgestattet. Im Bereich des Brandschutzes wurden Rauch- und Wärmeabzugsanlagen installiert.

Sanitär: Die Dachwasserleitungen im Halleninnern sind trotz ihres Alters sehr gut erhalten. Bei einer reinen Nutzung für die Abführung des Regenabwassers, können diese bis zu 30 Jahre länger genutzt werden. Die bestehenden Leitungen wurden neu bis zu den Fallsträngen ersetzt.

Heizung/Lüftung: Als punktueller Eingriff musste eine Anpassung der Abluft im Batterieraum Halle G vorgenommen werden. Die Anlage entsprach nicht mehr den aktuellen Vorschriften.



# Waffenplatz Thun / BE



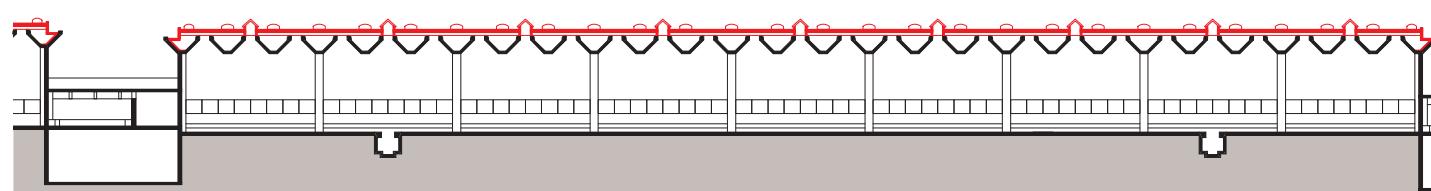
Faltdach vorher



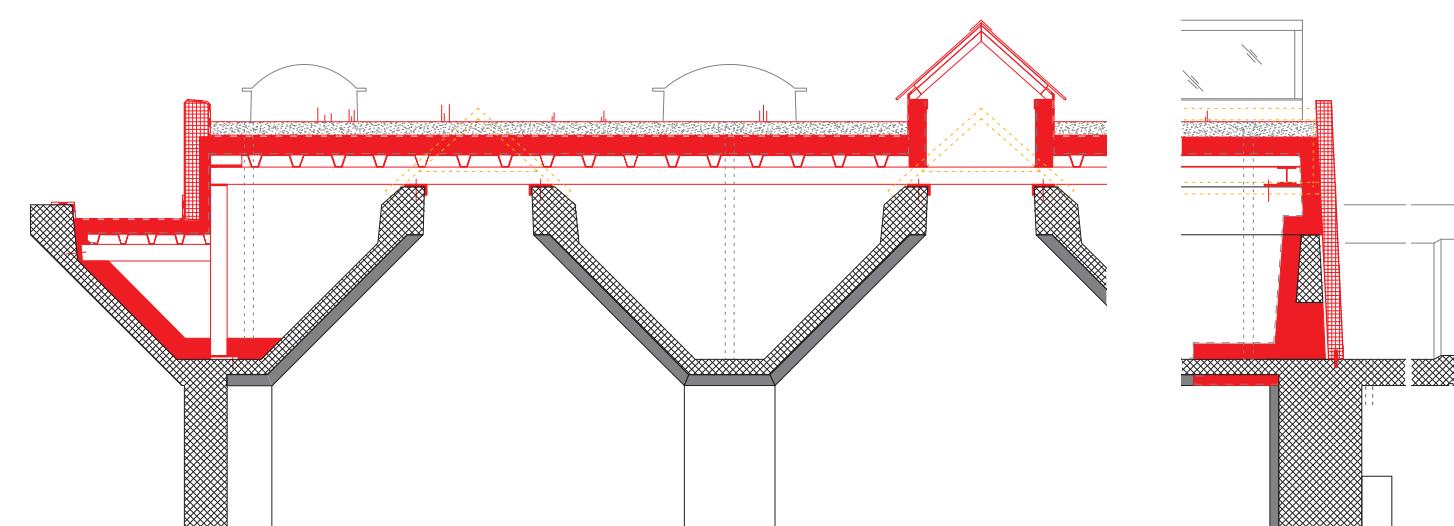
Faltdach nachher



Fassade Referenz-Halle E



Schnitt Referenz-Halle E



Detailschnitte Dachrand und Dachaufbau

## Bauherrschaft

armasuisse Immobilien, Baumanagement Mitte, 6011 Kriens

## Planungsteam

Gesamtprojektleitung: Emch + Berger AG, Zürich

Architekt: anneler hungerbühler ag, Thun

## Fachplaner

Bauingenieur: Theiler Ingenieure AG, Thun

Elektroplanung: Amstein + Walther AG, Bern

Sanitärplanung: Amstein + Walther AG, Bern

Bauphysiker: Grolimund & Partner AG, Bern

Realisation / Bauleitung: anneler hungerbühler ag, Thun



## Termine

Gesamtplanerwettbewerb: Juni 2005  
Baubewilligung: November 2009

**FIS**  
(4 Hallen) Baubeginn: April 2008  
Fertigstellung: Oktober 2008

**POLYGON**  
(14 Hallen) Baubeginn: März 2010  
Fertigstellung: Dezember 2011

## Kosten

BKP	Arbeiten	FIS	POLYGON	Total Kosten in CHF
0	Grundstück	0	0	0
1	Vorbereitungsarbeiten	0	0	0
2	Gebäude	2'970'000	16'410'000	19'380'000
211	Baumeisterarbeiten	525'000	2'510'000	3'035'000
213	Montagebau in Stahl	670'000	3'285'000	3'955'000
218	Gerüste	90'000	545'000	635'000
219	Instandsetzung Betonbauten	0	695'000	695'000
224.1	Plastische u. elastische Dichtungsbeläge (Flachdächer)	830'000	4'790'000	5'620'000
224.3	Glaseinbauten in Flachdächern	315'000	885'000	1'200'000
23	Elektroanlagen	0	1'345'000	1'345'000
25	Sanitäranlagen	245'000	1'005'000	1'250'000
287	Baureinigung	30'000	70'000	100'000
29	Honorare	265'000	1'280'000	1'545'000
4	Umgebung	0	0	0
5	Baunebenkosten	0	60'000	60'000
8	Unvorhergesehenes	0	0	0
9	Ausstattung	0	0	0
Total		2'970'000	16'470'000	19'440'000
Dachflächen				
		5'710 m <sup>2</sup>	28'935 m <sup>2</sup>	34'645 m <sup>2</sup>

armasuisse Immobilien  
Blumenbergstrasse 39  
3003 Bern  
Tel. +41 58 463 20 20  
Fax +41 58 464 15 61  
info.immobiliens@armasuisse.ch

**Waffenplatz Thun, BE**  
**Sanierung Faltdächer Einstell- und Ausbildungshallen Polygon / FIS**

MANAGEMENT SYSTEM  
**ISO 9001/14001**

