



# armasuisse Immobilien

Truppen Munitionsmagazin  
Modulbautyp «MM Cuir»  
Rheinsand, Haldenstein / GR

2016-2017



Truppen Munitionsmagazin, Rheinsand, Haldenstein / GR



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

Truppen Munitionsmagazin  
Modulbautyp «MM Cuir»  
Rheinsand, Haldenstein / GR

MANAGEMENT SYSTEM  
**ISO 9001 / 14001**



## Truppen Munitionsmagazin Modulbautyp «MM Cuira» Rheinsand, Haldenstein / GR

**Das neue Truppen Munitionsmagazin «MM Cuira» dient der Einlagerung von Munition und Explosivstoffen für Kompanien, resp. Rekrutenschulen.**

Der Prototyp besteht aus 1 Grundmodul (Munitionsboxe mit angebauten Technikraum) und 4 Erweiterungsmodulen (Munitionsboxen). Die Anlage soll in angepasster Form auch auf anderen Schiess- und Waffenplätzen Munitionsmagazine ersetzen, welche den Anforderungen an eine hinreichend sichere Lagerung von Munition und Explosivstoffen nicht mehr genügen. Die Grundmasse einer Munitionsboxe betragen 7.55 x 7.50 Meter und eine lichte Höhe von 2.50 Meter. Die Munitionsboxen sind erdüberdeckt und dreiseitig angeschüttet.

# Munitionsmagazin Haldenstein / GR



### Umsetzung

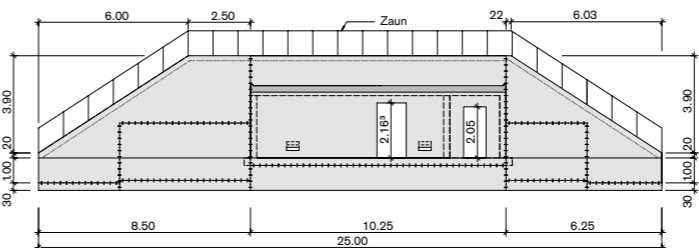
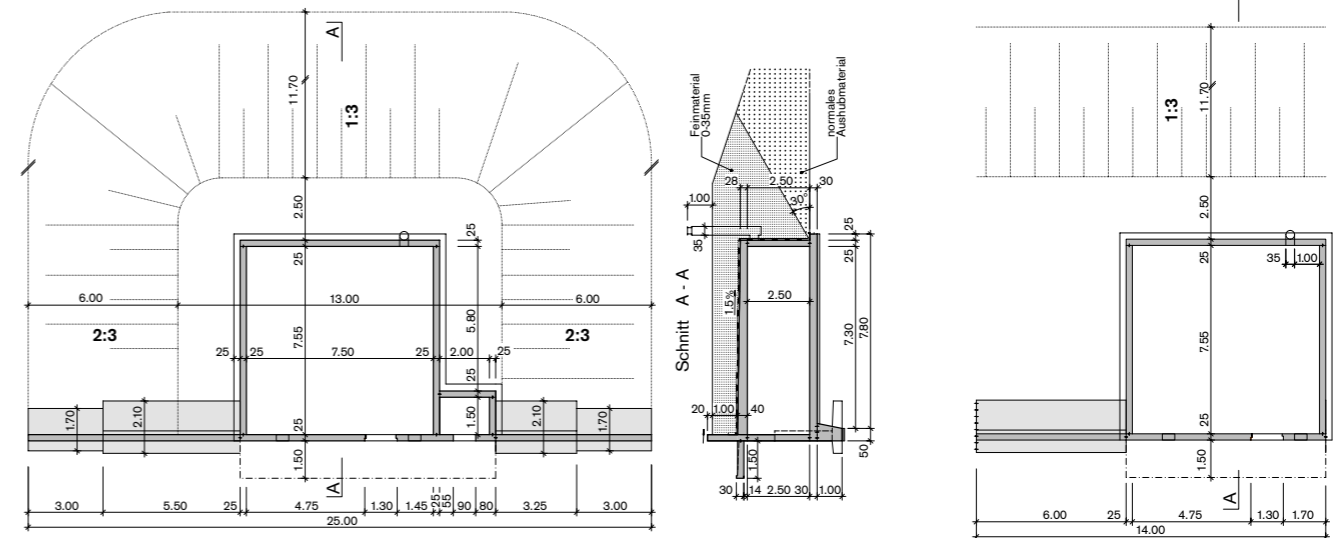
Auf dem Schiessplatz Rheinsand, Gemeinde Haldenstein, ist ein neues Truppen Munitionsmagazin Typ «MM Cuira», bestehend aus 5 Boxen und einem Technikraum, gebaut worden.

Die Munitionsboxen bestehen aus stahlbewehrtem Ortsbeton. Die Bodenplatte liegt auf einem Frostriegel an der Stirnseite. Die restlichen Seiten sind erdüberdeckt und benötigen daher keine Frostmassnahmen. Auf Grund des sehr inhomogenen Baugrundes (z. B. Sandlinsen) musste ein Materialaustausch unter der Bodenplatte vorgenommen werden. Die Bodenplatte weist eine Mächtigkeit von 30 cm auf. Die Wände haben eine Dicke von 25 cm. Die Betondecke hat eine Stärke von 40-28 cm in Gefälle nach hinten. Es benötigt ein Vordach von min. 1.50 Meter auf die gesamte Breite der Boxe. Die Betonpanzertüre ist eine Beton-Sicherheitstüre Typ «armasuisse». Der Abstand zwischen den einzelnen Boxen beträgt min. 6.00 Meter. Die Anordnung der Boxen ist abhängig von den örtlichen Gegebenheiten. Die Erdüberdeckung weist eine Mächtigkeit von min. 1.00 Meter auf. Die Anschüttung entspricht den Vorgaben der dynamischen Bemessung auf Explosionslasten.

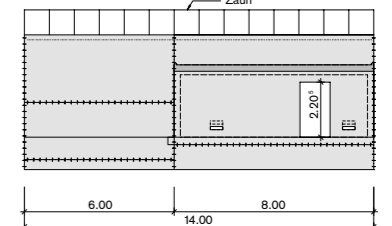
Installiert werden pro Boxe eine einfache Beleuchtung mit vier Deckenleuchten, eine Brand- (BMA) und eine Einbruchmeldeanlage (EMA). Die Schaltung der EMA erfolgt in der Boxe. Die Steuerungen Licht, BMA und EMA erfolgt im Technikraum. Bei den Boxen erfolgt die Ein- und Ausschaltung der Beleuchtung durch das Öffnen bzw. Schliessen der Sicherheitstüre. Die Alarmübertragung erfolgt in Redundanz über Kabel und GSM-Mobilfunkübertragung. Der Vorplatz hat einen Asphaltbelag und eine Aussenbeleuchtung der Boxen.

### Raumprogramm

- Pro Kompanie eine Munitionsboxe
- Eine Munitionsboxe für das Kdo (unterteilt)
- Ein Technikraum für Installationen



Grundmodul  
Technikraum + 1 Mun Mag Box + Flügelmauer



Erweiterungsmodul  
4 x 1 Mun Mag Box + Zwischenmauer

### Bauherrschaft

armasuisse Immobilien, Baumanagement Ost, 8887 Mels

### Fachplaner

Bauingenieur AF Toscano AG, 7000 Chur  
 Elektroplaner Nay Engineering AG, 7001 Chur  
 Umweltbaubegleitung (UBB) HMQ AG, 7430 Thuisis  
 Dynamische Bemessung Bienz, Kummer & Partner AG, 8125 Zollikerberg

### Fachberatung

Armeestab, Integrale Sicherheit V, Papiermühlestrasse 20, 3003 Bern

### Termine

Bauprojekt und KV: Juli 2016  
 Baubewilligung MPV: Dezember 2016 (vereinfachtes Verfahren)  
 Baubeginn: April 2017  
 Übergabe: Dezember 2017

### Kosten

(5 Boxen und 1 Technikraum inkl. Honorare und Erschliessung)

BKP	Arbeiten	Kosten in CHF
0	Grundstück:	0
1	Vorbereitungsarbeiten:	10'000
2	Gebäude:	980'000
3	Betriebseinrichtung:	0
4	Umgebung:	250'000
5	Baunebenkosten:	0
9	Ausstattung (exkl. Mobiliar und Gestelle):	10'000

0-9 Gesamtkosten inkl. 8% MWST 1'250'000

Baukostenindex April 2017 98.6 Punkte  
 Schweiz, Baugewerbe total (Basis Oktober 2015 = 100 Punkte)

### Beträge für Grobkostenberechnung

(ohne Erschliessung und Gestelle) Kosten in CHF

Kosten Grundmodul:	
Eine Boxe, Technikraum und zwei Flügelmauern	320'000
Kosten Erweiterungsmodul:	
Eine Boxe und Zwischenmauer (L = 6.00 m)	185'000

### Kubaturen und Flächen

Umbauter Raum Grundmodul (SIA 416)	217 m <sup>3</sup>
Geschossfläche Grundmodul (SIA 416)	69 m <sup>2</sup>
Umbauter Raum Erweiterungsmodul (SIA 416)	202 m <sup>3</sup>
Geschossfläche Erweiterungsmodul (SIA 416)	64 m <sup>2</sup>