

Umbau und Innensanierung
Museum Altes Zeughaus (MAZ) Solothurn
Projektdokumentation



Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage und Zielsetzung	3
2	Situation	4
3	Projektorganisation	5
4	Projektbeschreibung	6
5	Raumprogramm	16
6	Anlagekosten und Kennwerte (SIA 416)	17
7	Baubeschrieb nach BKP	20
8	Termine	26
9	Pläne	27

1 Ausgangslage und Zielsetzung

1.1 Ausgangslage

Seit 400 Jahren steht an attraktiver Lage in der geschützten Altstadt von Solothurn das Alte Zeughaus. Es ist das einzige Zeughaus der Schweiz, das trotz Umnutzung zu einem Museum den ursprünglichen Zeughaus-Charakter bewahrt hat.

2008 genehmigte der Regierungsrat ein Strategiepapier zur zukünftigen kantonalen Museumspolitik und insbesondere zur Neuausrichtung des Museums Altes Zeughaus (MAZ). Das daraufhin ausgearbeitete Museumskonzept wurde mit RRB 2010/1432 vom Regierungsrat verabschiedet.

Ende 2010 erforderten die Ergebnisse einer statischen Überprüfung der Deckenkonstruktion Sofortmassnahmen zur Gewährleistung der Tragsicherheit. Das heutige Museumsgebäude ist nicht behindertengerecht ausgeführt. Behinderten bleibt der Museumsbesuch praktisch vorbehalten. Zudem entsprechen die Fluchtwege und die Brandschutzeinrichtungen nicht den heutigen Anforderungen. Die bestehende Gebäudehülle ist thermisch nicht isoliert. Ferner wurden dringende Sanierungsarbeiten an der Aussenhülle, die das neue Museumskonzept nicht präjudizieren, ausgeführt.

Um für den geplanten Umbau und die Sanierung (neues Museumskonzept) die bestmögliche Lösung zu finden, wurde im Jahr 2011 ein Projektwettbewerb durchgeführt. Das vom Preisgericht ausgewählte Siegerprojekt ‚VAL-JOUX‘ der Fa. Edelmann Krell Architekten GmbH bildet die Grundlage für das vorliegende, überarbeitete Vorprojekt.

1.2 Zielsetzung

Das Vorprojekt «MAZ Solothurn – Umbau und Innensanierung» bildet die Grundlage für einen effizienten und attraktiven Museumsbetrieb. Es ermöglicht die Erhaltung der wertvollen Ausstellungsexponate und der historischen Bausubstanz im Sinne einer «präventiven Konservierung».

Im Rahmen der Umbau- und Sanierungsarbeiten wird eine zeitgemässe Museumsinfrastruktur geschaffen, die mannigfaltige Formen und Varianten von Dauer- und Wechselausstellungen ermöglicht und die den Bedürfnissen der Besucher und Mitarbeitenden entspricht.

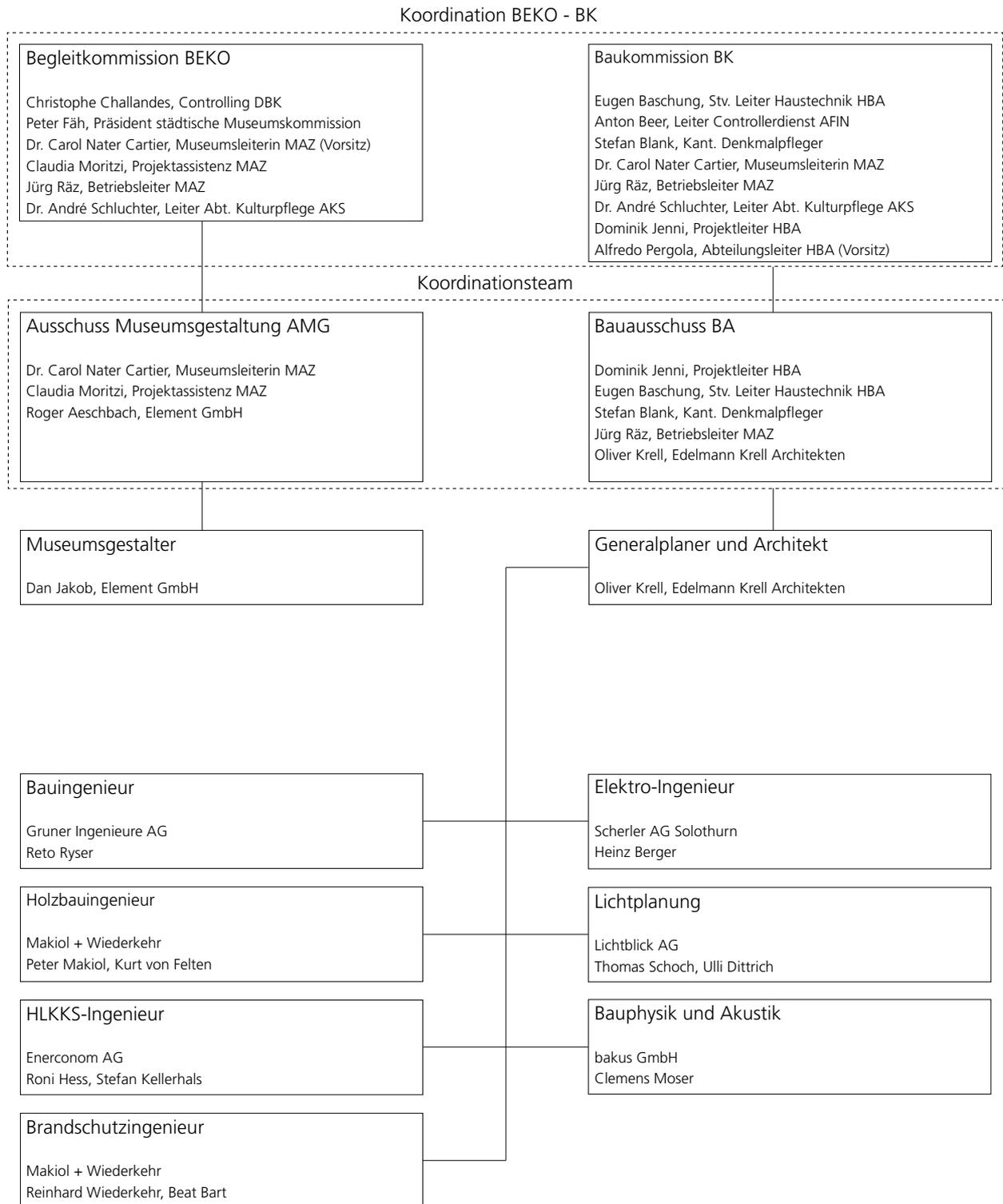
Inbesondere soll das Museums hindernissfrei und somit auch für Behinderte zugänglich gemacht werden. Den gültigen Brandschutzvorschriften soll Rechnung getragen werden. Die Tragsicherheit soll wieder definitiv hergestellt und die Gebäudehülle soweit möglich nach dem Minergie-Standard isoliert werden.

2 Situation



Ortophoto

3 Projektorganisation



4 Projektbeschreibung

4.1 Architektonische Konzeption

Das Gebäude beeindruckt durch seinen schieren Massstab und die bestehend einfache und bis heute nahezu unverändert erhalten gebliebene, historische Raumdisposition. Es handelt sich um ein Haus von archaischer Kraft und starker Identität, das bis zum heutigen Tag sowohl innen- wie aussenräumlich nichts von seiner starken Präsenz eingebüsst hat. Es ist bemerkenswert, dass die baulichen Interventionen im Laufe der Jahrhunderte immer im Sinne und im Einklang mit den baulichen Eigenheiten des Hauses getätigt wurden. Die Fortführung dieses Ansatzes bildet die Maxime für das vorliegende Projekt für den Umbau und die Sanierung des Museums. Die architektonischen und technischen Massnahmen, die einen effizienten Museumsbetrieb sicherstellen sollen, geschehen mit zeitgemässen Mitteln in respektvollem aber selbstbewusstem Umgang mit der historischen Substanz. Das Projekt will mit möglichst wenigen aber gezielten Massnahmen die angestrebte Raumdisposition gewährleisten, um so das elementare Wesen des Gebäudes nicht zu verunklären und den historischen Raumeindruck soweit als möglich zu erhalten. Dazu werden die baulichen Interventionen konsequent im Einklang mit dem strukturell-räumlichen Kontext entwickelt. Die Eingriffe weben sich dadurch zurückhaltend in den bestehenden Kontext ein und entwickeln die spezifischen Charakterzüge des Hauses weiter fort.

Tragendes Herzstück der baulichen Massnahmen bildet der neue Treppenturm mit Liftanlage der die geforderte behinderten- und brandschutzgerechte Vertikalerschliessung bis ins 5. Obergeschoss erfüllt. Möglich wird dies durch die überfahrtslose Auslegung des Lifts, wonach trotz der knappen geometrischen Verhältnisse auf eine über Dach sichtbare Liftüberfahrt verzichtet werden kann. Die neue gewendelte Fluchttreppe ist konsequent nach den aktuellen Brandschutz-Normen konzipiert.

Die räumliche Positionierung und die geometrische Ausformulierung des neuen Treppenkerne basiert auf mehreren raumwirksamen Grundsätzen: Die primärstatische Holzkonstruktion bleibt unberührt, d.h. der Kern kann eingebaut werden, ohne dass die Lage der Unterzüge verändert werden muss oder Stützen verschoben werden müssen. Es werden keine bestehenden Fassadenöffnungen zugebaut. Durch seine spezifische geometrische Ausformulierung schreibt sich der Kern selbstverständlich zwischen die bestehenden Stützen der Holzkonstruktion ein und bildet in den einzelnen Geschossen zusammen mit dem bestehenden Treppenkerne zwei raumwirksam zonierende Körper. Die konsequente Freistellung des neuen Kerns im Bereich der beiden oberen Ausstellungsgeschosse ermöglicht eine grosse Flexibilität in der zukünftigen Ausstellungsgestaltung.

Die sekundären raumbildenden Massnahmen werden konsequent nichttragend ausgeführt. So sind in den Ausstellungsgeschossen keine raumteilenden, sondern ausschliesslich raumzonierende Massnahmen in Form einer semipermanenten Möblierung und raumzonierender textiler Vorhänge vorgesehen.

Die raumwirksamen Teilungen in den zwei Administrationsgeschossen erfolgen folgerichtig als möbelartig konzipierte, raumhaltige Wandteile, die bewusst nichttragend ausgebildet sind und gegen die darüberliegenden Deckenbereiche mit einem verglasten Fensterband abschliessen. Der Raumhorizont kann dadurch tief gehalten werden und die angestammte Offenheit dieser Geschosse wird referenziell erhalten. Diese raumtrennenden Elemente

fungieren je nach den räumlichen Anforderungen als Schrankwand, Bücherregal sowie Geräte- und Waschtischnische. In der Administration erweitern sich die Raumtrennungen örtlich zu selbsttragenden Raumteilen, die Sanitärinstallationen enthalten.

4.2 Nutzungsdisposition

Im Erdgeschoss und in den ersten zwei Geschossen befindet sich die neu konzipierte Dauerausstellung. Im 3. Obergeschoss befindet sich der Sonder- und Wechselausstellungsraum, der für ein bis zwei wechselnde Sonderausstellungen pro Jahr genutzt wird. Grundsätzlich sind sämtliche Ausstellungsflächen auf eine möglichst flexible Nutzbarkeit hin angelegt.

Im Eingangsbereich EG befindet sich der Empfangsbereich, eine kleine Cafeteria, die Garderobe sowie der Museumsshop. Diese Funktionen werden kompakt in der sogenannten «Neutralen Zone» gebündelt, so dass die restliche Geschossfläche des Erdgeschosses vollumfänglich für Veranstaltungen und die neue Dauerausstellung zur Verfügung steht. Im bestehenden, unterirdischen Anbau aus den 1970er Jahren befinden sich neu eine Küche, Lagerflächen für Getränke und Konferenzinfrastruktur, die geschlechtergetrennten und behindertengerechten Toilettenanlagen für das Museumspublikum, Technikräume und die Mitarbeitergarderoben.

Im 4. und 5. Obergeschoss befinden sich die Administrations- und Diensträume des Museums. Diese umfassen im 4. Obergeschoss eine offene Bürozone, eine Objektwerkzone, eine Bibliothek, ein Sitzungszimmer als individueller Rückzugsort, die Sanitärräume für das Personal sowie einen kleinen Pausenbereich. Im 5. Obergeschoss befinden sich neben der Werkstatt ein Serverraum, ein Putzraum sowie Lagerräume.

Die bestehenden Kniestockbereiche im 3. bis 5. Obergeschoss dienen als Technikräume.

4.3 Denkmalpflege

Damit die baugeschichtliche Authentizität möglichst umfassend erhalten wird, bleiben die historische Bausubstanz und das äussere Erscheinungsbild fast integral erhalten.

Damit die für das Museum Altes Zeughaus charakteristische Einheit von Gebäude und Inhalt (Sammlung) auch nach den Umbau- und Sanierungsarbeiten den Besuch des Museums zu einem eindrücklichen Erlebnis machen, werden alle haustechnischen Installationen und die Massnahmen zur Ertüchtigung des historischen Holztragwerks – soweit mit vertretbarem Aufwand möglich – im nicht sichtbaren Bereich ausgeführt.

Um der geschichtlichen, denkmalpflegerischen und städtebaulichen Bedeutung des Museums Altes Zeughaus (MAZ) gebührend Rechnung zu tragen, sind alle architektonischen und haustechnischen Konzepte im Rahmen der Phase 1 – Vorprojekt in enger Absprache mit der Kantonalen Denkmalpflege erarbeitet worden:

- Empfehlungen des Preisgerichtes vom 28. September 2011
 1. Ausnivellieren der historischen Tonplattenböden in allen Bereichen mit wechselnder Möblierung (Ausstellungsflächen)
 2. Überprüfung von Konstruktion und Statik auf Kompatibilität mit den denkmalpflegerischen Zielen (Erhalten der historischen Bausubstanz und des äusseren Erscheinungsbildes)
 3. Führen der Haustechnikleitungen ohne massive Eingriffe in die bestehenden Bruchstein-Aussenfassaden
 4. Alternativvorschlag zur vorgeschlagenen Führung der Haustechnik-Leitungen zwischen den Deckenbalken und ihrer Kaschierung durch Blindabdeckungen
- Ortstermin mit der Kantonalen Denkmalpflege vom 11. Januar 2012
 1. Definition der denkmalpflegerischen Vorgaben
 2. Festlegen von Zielen für die Entwicklung einer alternativen Ertüchtigungslösung des historischen Holz-Tragwerks
- Projektpräsentation Zwischenstand Kantonale Denkmalpflege, vom 30. Mai 2012
- Diverse Koordinationssitzungen (vgl. jeweilige Protokolle) Ausschuss Museumsgestaltung (AMG-Planungsausschuss (PA))

Da das Museum Altes Zeughaus ein Objekt von nationaler Bedeutung ist, wird sich der Bund an den substanzerhaltenden Massnahmen voraussichtlich mit einem finanziellen Beitrag beteiligen.

4.4 Konzept Statik und Haustechnik

Sämtliche statischen und haustechnischen Ertüchtigungsmassnahmen sollen im Sinn einer umfassenden Erhaltung der historischen Bausubstanz und des historischen Erscheinungsbildes möglichst im nicht sichtbaren Bereich umgesetzt werden.

Die sichtbaren Medienauslässe beschränken sich in der Anzahl auf das für einen flexiblen und zukunftsgerichteten Museumsbetrieb notwendige Mass und werden zu Gruppen gebündelt.

4.5 Statik Massivbau

Die Gebäudestruktur besteht im Wesentlichen aus zwei verschiedenen Tragwerken, nämlich dem historischen Holztragwerk im Inneren, und dem, ebenfalls historischen, massiven Aussenmauerwerk aus Naturstein- und Bruchsteinmauerwerk. Das Aussenmauerwerk übernimmt in den unteren Geschossen die horizontale Lastabtragung und somit die Stabilisierung des Gebäudes. Im Dachbereich erfolgt die horizontale Lastabtragung über die bestehende Dachkonstruktion, wobei hier die horizontalen Einwirkungen hauptsächlich aus der Windbeanspruchung resultieren. Die Vertikallasten aus den Geschossdecken und aus Teilen der Dachkonstruktion werden hauptsächlich über die bestehenden Stützen des Holztragwerks abgeleitet. Im Erdgeschoss sind die Stützen aus Naturstein ausgeführt und auf Einzel-fundamenten abgestellt. Die bestehende massive Tragstruktur ist mit grosser Wahrscheinlichkeit mittels Streifen- und Einzelfundamenten aus Bruchsteinmauerwerk oder kompakten Einzelblöcken aus Naturstein fundiert.

Für das Museum Altes Zeughaus wurde im Rahmen einer allgemeinen Erdbebenüberprüfung kantonseigener Hochbauten eine grobe Beurteilung gemäss der Richtlinie des Bundesamtes für Wasser und Geologie (BWG)

vorgenommen. Daraus geht hervor, dass die Einsturzwahrscheinlichkeit im Erdbebenfall als klein bis mittel, das Risiko für Personenschäden als sehr klein und das Risiko für Sachschäden als klein beurteilt wird.

Der neue Treppen Kern mit Liftanlage wird monolithisch in Ort-Stahlbeton erstellt. Seine Konstruktionsweise ist prinzipiell unproblematisch. Einzig im Erdbebenfall muss sein Schwingungsverhalten, insbesondere im Zusammenwirken mit dem bestehenden Tragwerk, beachtet werden. Um am bestehenden Tragwerk Schäden durch Schwingungen zu vermeiden ist eine Einspannung der Foundation des neuen Treppen Kerns mittels Kleinbohrpfählen vorgesehen. Die Baugrunduntersuchungen haben dieses Fundationskonzept bestätigt. Zusammen mit der Konstruktion des Treppen Kerns in Ortbetonbauweise wird eine erdbebengerechte Konstruktion ermöglicht.

Die Baugrunduntersuchungen zeigen einen kiesigen und gut tragfähigen Baugrund der bis wenige Dezimeter unter das Terrain reicht. Mittels Rammsondierungen wurde nachgewiesen, dass dieses tragfähige Kiesmaterial bis mindestens in eine Tiefe von 15 m reicht. Im Zuge der Baumassnahme werden vorgängige Beweissicherungs massnahmen am Gebäude und Erschütterungsmessungen in Betracht gezogen.

4.6 Statik Holzbau

Das Holztragwerk wird neben der Eigen- und Auflast durch die Nutzlast infolge der Besucher und der Ausstellungsgüter belastet. Hierbei ist die Definition der Nutzlast entscheidend für die Berechnung und Auslegung der Ertüchtigungsmassnahmen. Die im Rahmen des Wettbewerbsverfahrens geforderte Nutzlast wurde im Zug der Überarbeitung des Wettbewerbsprojekts hinterfragt und nach eingehender Evaluation im Rahmen der geltenden Norm SIA 261 reduziert.

Für die Bemessung und Ertüchtigung wurden folgende charakteristischen Werte der Nutzlasten definiert:

- EG, Ausstellungsgeschoss:
Nutzlast 5 kN/m^2
- 1. bis 3. Obergeschoss, Ausstellungsgeschosse
Nutzlast von 3 kN/m^2
- 4. und 5. Obergeschoss, Administration
Nutzlast von 3 kN/m^2
- 3. bis 5. Obergeschoss, Kniestockbereiche
Nutzlast von 2 kN/m^2

Sämtliche Massnahmen zur Ertüchtigung der Holzkonstruktion finden im nicht sichtbaren Bereich (von oben) statt. Hierzu muss vorab der bestehende Bodenbelag ausgebaut werden. Diese Arbeiten werden im Hinblick auf ungewollte Verformungen (infolge der Tragwerks-Entlastung) etappiert ausgeführt.

Die Unterzüge werden mit einem Überzug aus Beton versehen. Mittels schräg eingedrehter Schrauben können die Schubkräfte übertragen werden, der statische Verbund zwischen Beton und Holzkonstruktion ist sichergestellt. Um die Lastdurchleitung im Bereich der Stützenköpfe zu gewährleisten, werden von oben eingeklebte Gewindestangen angeordnet. Die Ertüchtigung der Unterzüge erfordert im Bereich der Balkenzwischenräume die Montage von Stellbrettern als verlorene Schalung. Nach der Montage der erforderlichen Verbindungsmittel kann im Bereich der Unterzüge betoniert werden. Hierzu müssen die bestehenden Stützen temporär abgefangen werden. Die Balkenlagen werden durch oben im Verbund aufgeschraubte Balkenprofile ertüchtigt. Die Lastabtragung wird mit den bestehenden Stützen gelöst. Einzelne Stützen im 1. und 2. Obergeschoss sind überlastet und werden mittels Stützen-Rochaden durch Stützen mit Tragreserven ausgetauscht.

Nach der Ertüchtigung der Tragkonstruktion wird eine Schiftung für die neue, nivellierte Bodenschalung eingebaut. Im entstehenden Holraum werden fast alle Haustechnikinstallationen geführt.

4.7 Rahmenbedingungen Raumklima

Im Sinne einer «präventiven Konservierung» (durch optimale Bedingungen für das Kunst- und Kulturgut werden künftige restaurierende und konservierende Eingriffe vermieden) wurden durch die Nutzerschaft in Bezug auf Temperatur und Luftfeuchtigkeit Rahmenbedingungen festgelegt, die als Grundlage für die raumklimatischen Simulationen dienen:

- Raumklimatische Vorgaben Dauerausstellung (EG, 1. + 2. OG):
Eine maximale Bandbreite von 15–27° C bei einer relativen Feuchte von 40–60 % bei gleichzeitig jahreszeitlich bedingtem Gleiten der Klimawerte und Einhaltung der Vorgaben für die kurzzeitlichen Schwankungen.
- Raumklimatische Vorgaben Sonderausstellung (3. OG):
Dieser Bereich funktioniert als eigene Klimazone. Im Rahmen einer Sonderausstellung kommen folgende Klimavorgaben zum Tragen:
Eine maximale Bandbreite von 16–25° C bei einer relativen Feuchte von 45–55 %.

Die geforderten raumklimatischen Bedingungen können in der Dauer- und Sonderausstellung durch die aktive Kühlung während den Sommermonaten gut eingehalten werden. Im Bereich der Sonderausstellung ist eine Befeuchtung vorgesehen. Für die Dauerausstellung ist die Befeuchtung nachrüstbar.

4.8 Heizung

Die Heizversorgung erfolgt über die bestehende Fernwärme ab Ambassadorsenhof. Die bestehenden Flachrohrradiatoren und die Wärmeverteilungen sind in einem guten Zustand und bleiben mehrheitlich bestehen. Im Zusammenhang mit den Ertüchtigungsmassnahmen und der Ausstellungs-gestaltung sind einzelne Radiatoren zu versetzen und die Zuleitungen zu den Radiatoren – wo sinnvoll und möglich – in den neuen Bodenaufbau zu integrieren. Im Bereich des Windfangs im Erdgeschoss ist ein Türluftschleier vorgesehen. Für das Sitzpodest im Kassen- und Empfangsbereich ist eine

ergänzende Bodenheizung vorgesehen. Die Heizungsanlage wird weiterhin statisch betrieben, damit im Gebäude möglichst geringe Temperaturschwankungen resultieren.

4.9 Lüftung und Klima

Grundsätzlich werden neu sämtliche Räume kontrolliert gelüftet, wobei in den Ausstellungsbereichen ein spezielles Gewicht auf die Einhaltung der geforderten Temperatur- und Feuchtevorgaben gelegt wird (siehe Punkt 4.8 Rahmenbedingungen Raumklima). Hierzu ist eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung, einem geringen Luftwechsel und einem möglichst hohen Umluftanteil vorgesehen.

Für die einzelnen Geschosse sind total fünf Anlagen mit einer maximalen Luftmenge von je 2000 m³/h geplant. Es findet eine permanente Überwachung des CO₂ – Gehalts der Fortluft statt, so dass im Sinne einer effizienten und wirtschaftlichen Auslegung jeweils nur ein minimaler Anteil an Aussenluft zugefügt werden muss. Die Zu- und Abluftversorgung der drei unteren Ausstellungsgeschosse geschieht über vertikale Lüftungskanäle, die in die bestehenden Umfassungsmauer integriert sind. Die Lüftungsgeräte werden, auf drei Geschosse verteilt, in den östlichen Kniestockbereichen angeordnet. Die Einbringung der Geräte geschieht über temporäre Dachöffnungen.

Die Nebenräume im Anbau EG werden mit einer autonomen Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnungsanlage bestückt. Der Serverraum wird mit einem autonomen Splitgerät ausgestattet.

4.10 Sanitär

Sämtliche Sanitärapparate und -armaturen werden im Zuge der Sanierungsmassnahmen ersetzt. Es findet eine Anpassung der Erschliessung der neuen Sanitärapparate auf das neue Nutzungslayout statt. Es werden wasserlose Pissoire eingesetzt. Die Haupterschliessung der Geschosse erfolgt via zentrale Steigzone im neuen Treppen Kern. Die horizontale Verteilung auf den jeweiligen Geschossen erfolgt verdeckt im Hohlbodenbereich. Die Warmwasseraufbereitung findet dezentral beim jeweiligen Warmwasserbezüger vor Ort statt.

Die bestehende Dachentwässerung bleibt unverändert bestehen, es sind keine baulichen Massnahmen vorgesehen.

Es ist eine Sprinkleranlage als Brandschutz vorgesehen, wobei ein Niederdrucksystem geplant ist, welches für eine Museumsnutzung und die spezifische Einbausituation über eine System-Zulassung verfügt. Für den Betrieb einer Niederdruckanlage ist eine Druckerhöhungspumpe in der Sprinklerzentrale vorgesehen. Die Erschliessung der einzelnen Geschosse erfolgt analog den übrigen Sanitärerschliessungen über die zentrale Steigzone im neuen Treppen Kern. Pro Geschoss ist ein Durchflusswächter vorgesehen, der ebenfalls in die zentrale Steigzone integriert ist. Die Anlage wird via Brandmeldeanlage (BMA) vorgesteuert. Die Verteilung auf den einzelnen Geschossen erfolgt im Hohlbodenbereich.

4.11 Elektro

Die bestehende Elektro-Hauszuleitung ist genügend gross dimensioniert, um den Leistungsbedarf abzudecken. Die Zuleitung muss umgelegt werden. In der Elektrozentrale wird eine neue Hauptverteilung installiert. Pro Stockwerk ist eine neue Unterverteilung vorgesehen. Die HLKKS-Verteilungen werden ab der Hauptverteilung via Steigzone erschlossen. Die Grunderschliessungen erfolgen grundsätzlich über Rohranlagen, in den Technikräumen über Kabeltrassen. Die Elektrosteigzone im neuen Treppen Kern wird mit Steigtrassen ausgerüstet. Für die Flucht- und Rettungswegbeleuchtung ist eine Zentralakkuanlage vorgesehen. Die bestehende äussere Blitzschutzanlage wird entsprechend den baulichen Massnahmen angepasst.

4.12 Beleuchtung

Um die historische Substanz und das äussere Erscheinungsbild der historischen Holzdecken möglichst integral erhalten zu können, erfolgt auf Basis der Vorgaben des Sprinklerraster eine Koordination sämtlicher Deckenkomponenten in den Ausstellungsgeschossen.

In Elementen aus brünierten Messingprofilen und Einlegeplatten aus geschwärztem Stahl befinden sich LED-Spots, welche sowohl für die Grundbeleuchtung als auch für die Ausstellung genutzt werden.

Der gesamte Ausstellungsbereich erhält ein ruhiges punktuell Grundlicht, welches mit der räumlichen Disposition des archaischen Holztragwerks (Stützen) korrespondiert und diese akzentuiert. Gleichzeitig werden aber auch die grossflächigen Aussenwände aufgehellert, was den Räumen eine fassbare Dimension gibt.

Zudem können an allen Deckenkomponenten mittels einer Gewindehülse situativ Stromschienen für die Akzentbeleuchtung der Ausstellung abgependelt werden.

In den «neutralen» Bereichen der Ausstellung (Eingangs-, Veranstaltungsbe reich und museumspädagogische Zone) werden dekorative Pendelleuchten aus gelasertem Metall verwendet, welche als Referenz an das geschichts trächtige Haus eine laternenhafte Charakteristik aufweisen. Zudem werden sowohl die Vorbereiche der Besucher-Nasszellen (Deckenleuchten) als auch das neue Treppenhaus (integrierte Wandleuchten) mit Leuchten aus derselben Produktfamilie ausgestattet.

In den Adminstrationsbereichen im 4. Obergeschoss werden neben den in den Ausstellungsbereichen verwendeten Deckenelementen schlanke LED-Balkenleuchten verwendet, welche einzeln dimmbar sind und die Normen einer Arbeitsplatzbeleuchtung erfüllen.

In den Nebenräumen (Technik und Lager) werden Standardleuchten mit Leuchtstofflampen verwendet.

Die LED-Downlights, welche für die Grundbeleuchtung in den Deckenkomponenten verwendet werden, dienen gezielt gleichzeitig als Sicherheitsbeleuchtung. Wo erforderlich werden diese Leuchten ans zentrale Notstromnetz angeschlossen und bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung über die Notstromanlage in Betrieb genommen.

Die Fluchtwegzeichen basieren ebenfalls auf LED-Technologie und werden gemäss Vorschrift plaziert.

- 4.13 Sicherheitstechnik** Die Sicherheitsmassnahmen umfassen den Einbruchsschutz, die Zutrittskontrolle, ein Videoüberwachungssystem und Massnahmen zum Brandschutz. Der Schutz der Exponate erfolgt mit einem Einbruchsschutz ab Gebäudezugang. Auf einen Aussenhüllenschutz mit erweitertem Fensterschutz wird aus denkmalpflegerischen Überlegungen verzichtet. Der Einbruchsschutz ist direkt an die Zutrittskontrolle gekoppelt. Das Zutrittskonzept ist für den Personal-, Museums- und den Seminarbetrieb ausgelegt. Die Kontrolle des Museumsbetriebes erfolgt über die Videoüberwachungsanlage. In der Nacht wird das Videosystem im Motionbetrieb zur Aufzeichnung bei Einbruch verwendet. Sämtliche Fenster werden mit elektrisch betriebenen Sonnenschutzvorrichtungen ausgestattet und gesteuert. Sämtliche Leuchten (LED) werden mit Steuergeräten ausgestattet. Die Beleuchtung wird über ein intelligentes Steuerungssystem gesteuert. Die Telefonanlage wird gemäss dem heutigen Standard beibehalten. Die bestehende Hauszuleitung für das EDV-Netzwerk wird zurückgebaut und verlängert an den neuen Standort im Serverraum geführt. Die für den Museumsbetrieb notwendigen UKV-Anschlüsse werden über Deckenauslässe und Bodendosen gewährleistet. Der bestehende Radio/TV-Anschluss wird umgelegt und verlängert.
- 4.14 Brandschutz** Mit dem neuen Treppen Kern mit Aufzugsanlage wird ein brandschutzkonformes Fluchttreppenhaus erstellt. Das bestehende Treppenhaus wird von der Gebäudeversicherung als Fluchttreppenhaus akzeptiert und geschossweise mit brandfallgesteuerten Brandschutztüren versehen. Es ist eine Sprinkleranlage (SPA) als Vollschutz und eine Brandmeldeanlage (BMA) als Vollüberwachung vorgesehen. Als weitere Löscheinrichtungen sind Handfeuerlöscher vorgesehen. Die Sicherheitsstromversorgung und die Sicherheitsbeleuchtung erfolgen gemäss Vorschrift. Die Fluchtwegsignalisation erfolgt im gesamten Gebäude mit sicherheitsbeleuchteten Rettungszeichen. Der Hauptzugang der Feuerwehr erfolgt über den Personaleingang Nord, wo sich auch die Bedienstelle für den Feuerwehr-Bedien- und Anzeigeteil (FBA) der BMA befindet. Die Nebenzugänge der Feuerwehr erfolgen via bestehendes Treppenhaus an der Ostfassade und den Haupteingang an der Südfassade.
- 4.15 Bauphysik** Der bauphysikalische Massnahmenkatalog, der im Rahmen des Vorprojektes erarbeitet wurde, dient als Arbeitspapier für Architekt/Generalplaner, Bauherrschaft und beteiligte Fachplaner. Die energetische Sanierung von Bauteilen nach MINERGIE-Modulen wird angestrebt.
- 4.16 Akustik** Bei den vorhandenen Geschossdecken (historische Tonplattenböden) sind gemäss den Nutzern keine Anforderungen zur raumakustischen Dämpfung vorhanden. Um keine Nachfolgeschäden an der historischen Bausubstanz zu erzeugen wird im Zuge der Ausnivellierung der Geschossdecken auf eine weich federnde Unterlage als Trittschalldämmung verzichtet. Der Luft- und Trittschall entspricht somit nach der Sanierung den derzeitigen Werten im Bestand.

Im Gegensatz zu den Ausstellungsbereichen sind die beiden folgenden räumlichen Kompartimenten raumakustisch zu behandeln:

Raumakustische Massnahmen über Vorhänge sind sowohl im Erdgeschoss (Veranstaltungsbereich und Bereich der Cafeteria) als auch im 1. Obergeschoss (museumspädagogische Zone) vorgesehen.

In den Administrationsbereichen im 4. Obergeschoss (Büro, Aufenthalt, Sitzungszimmer, Objektwerkzone und Bibliothek) sind raumakustische Massnahmen mittels akustisch wirksamen Wand- oder Deckenelementen vorgesehen.

Aufgrund der Nutzungsdisposition mit Werkstattnutzung, sowie Technik- und Serverräumen im 5. Obergeschoss wird die Decke zum 4. Obergeschoss (Administration und Bibliothek) schallschutztechnisch ertüchtigt.

Die Auslegung der Trennbauteile in den Büroräumlichkeiten im 4. Obergeschoss erfolgt gemäss den Empfehlungen der SIA-Norm.

4.17 Schallschutz

Die Treppenläufe im neuen Treppenhaus werden durchwegs als massive Konstruktion (Ort-Stahlbeton) ohne zusätzliche Trittschalldämmung ausgeführt. Die Masse der Läufe erlaubt es, auf eine Trittschalldämmung zu verzichten und entspricht dem Trittschallschutz im Bestand.

Sämtliche neuen Haustechnik-Leitungen werden möglichst konsequent Körperschalldämmend vom Baukörper abgetrennt. Die Verbindung zum Baukörper erfolgt grundsätzlich jeweils nur über Körperschallhemmende Rohrschellen.

Alle Apparate werden mittels geprüften Schallschutz-Sets elastisch befestigt. Bei Installationen in Leichtbauweise werden geprüfte Vorwandinstallationsysteme verwendet. Alle Kücheneinbauten und -geräte werden mit einer Körperschallisolierten Montage ausgeführt.

4.18 Wärme Thermische Behaglichkeit

Aufgrund der denkmalpflegerischen Situation (äusseres Erscheinungsbild) sind energetische Sanierungsmassnahmen an der bestehenden Gebäudehülle nur beschränkt möglich. Diejenigen Bauteile, welche energetisch saniert werden (z. B. Fenster und Schrägdach) erfüllen die Minergie-Anforderungen. Die energetische Sanierung der historischen Fenster erfolgt durch eine innenliegende Aufdoppelung der bestehenden Fenster inklusiv einem dazwischenliegenden textilen Sonnenschutz.

Mit den geplanten Sanierungsmassnahmen wird die Luftdichtigkeit gegenüber dem Ist-Zustand klar verbessert, woraus eine zufriedenstellende Lösung bezüglich Bestandserhaltung und der nutzungsgerechten Behaglichkeit resultiert.

Durch den zusätzlichen Einbau der mechanischen Lüftungsanlagen können die Richtlinien zur präventiven Konservierung bezüglich eines stabileren Raumklimas eingehalten werden.

- 4.19 Feuchteschutz und Wasserdichtigkeit** Aus Gründen der Denkmalpflege können die Feuchtigkeitseinträge aus dem Erdreich nicht mittels baulichen Massnahmen am bestehenden Erdgeschossboden aus Solothurner Stein reduziert werden.
Im Bereich des nordseitigen Anbaus können die Feuchtigkeitseinträge jedoch unabhängig von den geplanten Wärmedämmmassnahmen durch den Einbau einer vollflächigen Wasserabdichtung in Kombination mit einer minimalen Wärmedämmung minimiert werden. Zudem werden sämtliche Räume im Anbau EG mechanisch be- und entlüftet.
Aufgrund der neuen, dichteren Gebäudehülle und der neuen mechanischen Lüftungsanlage sind keine Schäden in Form von Oberflächenkondensat oder Schimmelpilzbefall zu erwarten.
- 4.20 Auswirkungen auf den Betrieb** Die Sanierungsmassnahmen sind in erster Linie durch die behördlichen Auflagen bedingt. Für den Betrieb des Gebäudes lassen sich aber folgende Einsparungen prognostizieren: Dank der energetischen Massnahmen (Dämmung des Daches, Isolation der Fenster) sowie der Umstellung auf langlebige energiesparende LED-Leuchten sind im Vergleich zu heute grössere Einsparungen im Betriebsunterhalt möglich. Zudem kann dank der kontrollierten Lüftung Heizenergie gespart werden. Weiter werden die Massnahmen den Aufwand für die innerbetrieblichen Abläufe im MAZ spürbar reduzieren, insbesondere was den Warentransport und die Reinigung betrifft. Die dadurch frei werdenden Ressourcen werden jedoch für Vermittlungsprogramme und Anlässe eingesetzt. Die Bewirtschaftung des MAZ mit den bestehenden Personalressourcen wird weiterhin möglich sein.

5 Raumprogramm

Raumprogramm Hauptnutzflächen (HNF)		ca. Fläche m ² HNF	in %
Ausstellungsräumlichkeiten (Dauerausstellung, Sonder- und Wechselausstellungen)			
Ebene 1	Erdgeschoss Eingangsbereich, Cafeteria, Shop, Veranstaltungs- und Ausstellungsbereich	545	22 %
Ebene 3	1. Obergeschoss Ausstellungsbereich und Bereich für museumspädagogische Aktivitäten	566	23 %
Ebene 4	2. Obergeschoss «Rüstsaal»	588	24 %
Ebene 5	3. Obergeschoss Sonder- und Wechselausstellungsraum	421	18 %
Administration			
Ebene 6	4. Obergeschoss Administration, Besprechungszimmer und Bibliothek	146	7 %
Werkstatt			
Ebene 6	4. Obergeschoss Objektwerkzone	94	4 %
Ebene 7	5. Obergeschoss Werkstatt & Lager Werkstatt	43	2 %
Total Raumprogramm HNF		2'403	100 %
Raumprogramm Nebennutzflächen (NNF)		ca. Fläche m ² NNF	in %
WC-Anlagen, inkl. Garderoben und Putzraum			
Ebene 1	Erdgeschoss (Haupteingang) WC-Anlage, geschlechtergetrennt & behindertengerecht	22	5 %
	Office & Lager Office	20	5 %
Ebene 6	4. Obergeschoss WC Personal, geschlechtergetrennt	8	4 %
Ebene 7	5. Obergeschoss Putzraum	12	3 %
Archiv-Lager			
	Lager Mobiliar und museumspädagogische Aktivitäten	89	22 %
HLKKS			
	Sprinklerzentrale	9	2 %
	Technik Ebene 1	10	3 %
	Technikbereiche Seitenstriche (3.–5. OG)	226	55 %
	Serverraum – Ebene 7	12	3 %
Total Raumprogramm NNF		408	100 %
Total Raumprogramm Nutzfläche (NF)		2'811	

6 Anlagekosten und Kennwerte

6.1 Kostenvoranschlag

Grundlagen der Kostenermittlung: Vorprojektpläne Architekt vom 23. August 2012
Baubeschrieb nach BKP vom 23. August 2012
Bauphysikalischer Massnahmenkatalog
Ingenieur Holzbau
Ingenieur Massivbau
Ingenieur HLKKS
Ingenieur Elektro
Lichtplaner
Brandschutzkonzept

Genauigkeit der Kostenermittlung: +/- 10 %

Baupreisindex: Schweizerischer Baupreisindex, Teilindex Hochbau,
Stand April 2012; 102.1 Punkte, inkl. MwSt.
Basis Oktober 2010; 100.0 Punkte

BKP Nr.	Bezeichnung	CHF
1	Vorbereitungsarbeiten	531'000
10	Bestandesaufnahmen, Baugrunduntersuchungen	24'000
11	Räumungen, Terrainvorbereitungen	99'000
12	Sicherungen, Provisorien	46'000
13	Gemeinsame Baustelleneinrichtung	63'000
15	Anpassungen an bestehende Erschliessungsleitungen	23'000
16	Anpassungen an bestehende Verkehrsanlagen	43'000
17	Spez. Foundationen, Baugrubensicherung, Grundwasserabdichtung	154'000
19	Honorare	79'000
2	Gebäude	11'442'000
20	Baugrube	21'000
21	Rohbau 1	2'792'000
22	Rohbau 2	978'000
23	Elektroanlagen	2'263'000
24	Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Kälteanlagen	772'000
25	Sanitäranlagen	710'000

BKP Nr.	Bezeichnung	CHF
26	Transportanlagen	164'000
27	Ausbau 1	967'000
28	Ausbau 2	1'072'000
29	Honorare	1'703'000
5	Baunebenkosten	204'000
51	Bewilligungen, Gebühren	75'000
52	Muster, Modelle, Vervielfältigungen, Dokumentation	88'000
53	Versicherungen	21'000
56	Übrige Baunebenkosten	20'000
6	Unvorhergesehenes	645'000
61	Unvorhergesehenes	645'000
9	Ausstattung	78'000
90	Möbel	73'000
94	Kleininventar	5'000
Total	Anlagekosten, inkl. MwSt. 8%	12'900'000

BKP	Bezeichnung	Franken inkl. MwSt	in %
1	Vorbereitungsarbeiten	531'000	4.1 %
2	Gebäude	11'442'000	88.7 %
5	Baunebenkosten	204'000	1.6 %
6	Unvorhergesehenes	645'000	5.0 %
9	Ausstattung	78'000	0.6 %
TOTAL Anlagekosten		12'900'000*	100.0 %

*darin enthalten sind die folgenden Aufwendungen:

Auflagen Brandschutz und Tragsicherheit	6'800'000
Auflagen hindernisfreies Bauen (Procap)	250'000
Energetische Massnahmen (Minergie-Module)	1'700'000
Denkmalpflegerische Massnahmen	3'400'000

Als Objekt von nationaler Bedeutung darf das Museum Altes Zeughaus seitens des Bundes mit einem finanziellen Beitrag an die denkmalpflegerisch relevanten Arbeiten für den Substanzerhalt rechnen. Die beitragsberechtigten Kosten werden von der Denkmalpflege mit 3,4 Mio. Franken veranschlagt. Der voraussichtliche Bundesbeitrag von 10 % beläuft sich demnach auf 340'000 Franken. Diese Angabe steht unter dem Vorbehalt der Genehmigung des Budgets der Schweizerischen Eidgenossenschaft durch die eidgenössischen Räte (Budgetvorbehalt) sowie dem zur Verfügung stehenden Zahlungskredit aus dem Bundesbudget. Wird der Bundesbeitrag gewährt, reduzieren sich die Anlagekosten des Kantons Solothurn auf netto 12,56 Mio. Franken.

Kennwerte SIA 416

Berechnungen gemäss SIA-Norm 416 «Flächen und Volumen von Gebäuden»
Ausgabe 2003

Anlagekosten	12'900'000 CHF		
BKP 2 Gebäude	11'442'000 CHF		
Gebäudevolumen	GV	14'400 m³	
Geschossfläche	GF	3'733.5 m²	100.0 %
Hauptnutzfläche	HNF	2'403.0 m²	64.5 %
Nebennutzfläche	NNF	408.0 m²	11.0 %
Verkehrsfläche	VF	218.5 m²	5.5 %
Funktionsfläche	FF	11.0 m²	0.5 %
Konstruktionsfläche	KF	693.0 m²	18.5 %
Nutzfläche (HNF + NNF)	NF	2'811.0 m²	75.5 %

Kennwerte BKP 2 (SIA 416)	3'064.70 CHF/m²	BKP 2/Geschossfläche GF
	794.60 CHF/m³	BKP 2/Gebäudevolumen GV

7 Baubeschrieb nach BKP

BKP 1	Vorbereitung
BKP 10	Bestandesaufnahmen, Baugrunduntersuchungen
BKP 101	Bestandesaufnahmen, Rissprotokolle <i>Umgebende Gebäude, baubegleitende Messungen, Vermessungspunkte</i>
BKP 102	Baugrunduntersuchungen <i>Geologische Baugrunduntersuchungen</i>
BKP 105	Sondagen Kernbohrungen <i>Zustandsuntersuchungen der Umfassungswände</i>
BKP 106	Digitale Gebäudeaufnahmen <i>Bestehende Gebäudeaufnahme und zusätzliche Gebäudeaufnahmen Bauprojekt</i>
BKP 107	Feuchtemessungen <i>Raumklimamessungen Feuchteintrag</i>
BKP 108	Abströmversuch <i>Prüfung Löschwasser-Kapazität</i>
BKP 109	Untersuchung Kanalisation <i>Inspektion/Dokumentation Kanalisationsleitungen, bestehend</i>
BKP 11	Räumungen, Terrainvorbereitungen
BKP 112	Abbrüche <i>Abbrucharbeiten generell, Abbrüche Bau, Abbrüche Holzbauingenieur, Abbrüche HLKS</i>
BKP 113	Demontagen <i>Demontage Elektro, Demontage HLK, Demontage Sanitär, Nebenarbeiten</i>
BKP 12	Sicherungen, Provisorien
BKP 121	Sicherung vorhandener Anlagen <i>Betonierarbeiten, dauerhafte und fachgerechte Sicherung und Schutz des Bestands und der immobilien Artefakte, Sicherung HLKS</i>
BKP 13	Gemeinsame Baustelleneinrichtung
BKP 135	Provisorische Installationen (Allgemein) <i>Erstellen von Abschränkungen, Signalisationen, Baustellenzufahrten inklusiv provisorischer Abschlüsse und Abdeckungen</i> <i>Einrichten von Bauprovisorien (Wasser, Elektro und Kanalisation)</i>
BKP 136	Baustellencontainer <i>Kosten für Energie, Wasser und dgl.</i> <i>Kosten für Strom und Wasser während der gesamten Bauphase</i>
BKP 139	Winterbaumassnahmen
BKP 15	Anpassungen an bestehende Erschliessungsleitungen
BKP 151	Erdarbeiten für Werkleitungen
BKP 152	Kanalisationsanschluss Elektroleitungen Vorplätze

BKP 16 BKP 161	Anpassungen an bestehende Verkehrsanlagen Vorplätze
BKP 17 BKP 171 BKP 176	Spezielle Foundationen, Baugrubensicherung, Grundwasserabdichtung Spezielle Foundationen, Pfählungsarbeiten Wasserhaltung, Pumpensumpf
BKP 19 BKP 191	Honorare Generalplaner

BKP 2

Gebäude

BKP 20

Baugrube

BKP 201

Baugrubenaushub

BKP 21

Rohbau 1

BKP 211

Baumeisterarbeiten

Baustelleneinrichtung, Strassenaufbrüche, Baumeisteraushub, Kanalisationen, Beton- und Stahlbetonarbeiten, Maurerarbeiten, Instandsetzungsarbeiten, Bohr- und Schneidarbeiten

BKP 213

Montagebau in Stahl

Temporäre Spriessungen und Sicherungen

BKP 214

Montagebau in Holz

Vorarbeiten, Wände, Bodenkonstruktionen, Holztragwerk, Dachkonstruktionen

BKP 216

Natur- und Kunststeinarbeiten

Natursteingewände Nebeneingang Ost, bestehendes Gewände alter Treppenturm, Örtlich begrenzter Ein- und Ausbau einzelner Bodenplatten aus Solothurner Stein im Erdgeschoss, radial geschnittene Treppenstufen Zugang Nebeneingang Ost, neues Türgewände Personaleingang

BKP 219

Fassadengerüst

2 Treppentürme, Dachgerüst, Dachrandsicherung

BKP 221

Fenster, Aussentüren und Tore

Sanierung der bestehenden EV-Fenster, Sanierung bestehenden Aussentüren und Tore, Neuanfertigung Kastenfenster, Neuanfertigungen Aussentüren und Tore

BKP 222

Spenglerarbeiten

Dachdurchdringungen (in Einklang mit Altstadtdreglement und in Absprache mit kantonaler Denkmalpflege, RWA-Klappen, Wetterschutzgitter, Entlüftungen von Sanitärleitungen)

BKP 223

Blitzschutz

Blitzschutz an Bestand, Potenzialausgleich gemäss NIN/SEV

BKP 224

Bedachungsarbeiten

Dachanpassungen, Dämmung bestehendes Schrägdach

BKP 225

Spezielle Dichtungen und Dämmungen

Wand gegen Erdreich Anbau EG, Decke gegen Aussen Anbau EG, Steigzonen EI 60, Brandschott, Fugenarbeiten

BKP 226

Fassadenputze

Anpassungs- und Wiederherstellungsmassnahmen

BKP 227

Äussere Oberflächenbehandlungen

Anpassungs- und Wiederherstellungsmassnahmen

BKP 228

Äussere Abschlüsse, Sonnenschutz

Vertikalmarkisen, textil inkl. Steuerung, Sensoren, etc.

BKP 23	Elektroanlagen
BKP 231	Apparate Starkstrom <i>Erschliessungsleitungen Starkstrom, Niederspannungsanlage Hauptverteilung, Blindstromkompensationsanlage, Notstromversorgungsanlagen, Unterverteilungen</i>
BKP 232	Starkstrominstallationen <i>Grundinstallationen, Installationssysteme, Haupt- und Steigleitungen, Lichtinstallationen, Steckdoseninstallationen, Energieinstallationen, Installationen für HLKKS-Anlagen</i>
BKP 233	Leuchten und Lampen <i>Leuchten- und Lampenlieferung, Leuchten- und Lampenlieferung (Spezialleuchten), Leuchten- und Lampenlieferung (Notleuchten)</i>
BKP 235	Apparate Schwachstrom <i>Kommunikationsanlagen, Security Systeme, Safety Systeme</i>
BKP 236	Schwachstrominstallationen <i>Telekommunikationsinstallationen, Security Systeme, Radio- und Fernsehempfangsinstallationen, Gebäudeautomation, Safety Installationen</i>
BKP 237	Gebäudeautomation <i>Anpassungen Leitsystem durch Siemens</i>
BKP 238	Bauprovisorien <i>Bauprovisorien Baustromverteiler, provisorische Beleuchtung, Unterhalt Bauprovisorien, Bauprovisorium für Lift</i>
BKP 239	Übriges <i>Demontage- und Rückbauarbeiten, Entsorgung, Kontrolle durch unabhängiges Kontrollorgan (SINA)</i>
BKP 24	Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Kälteanlagen
BKP 243	Heizung <i>Wärmeverteilungen EG + 1.–5. Obergeschoss</i>
BKP 244	Lüftung <i>Lüftungsanlage Anbau Nord EG, Lüftungsanlage Dauerausstellung EG bis 2. Obergeschoss, Lüftungsanlage Sonder- und Wechseiausstellungen, Lüftungsanlage Administration, Liftschachtentlüftung, Demontagen und Entsorgung</i>
BKP 245	Klima <i>Splitklimaggerät EDV-Raum</i>
BKP 25	Sanitäranlagen
BKP 251	Sanitär <i>Lieferung und Montage Sanitärapparate, Lieferung und Montage spezielle Sanitärapparate, Lieferung und Montage Ver- und Entsorgungsapparate, Kalt- und Warmwasserzuleitungen, Armaturen, Schmutzabwasser, Dämmungen KW und WW, Dämmungen Schmutzabwasser, Übriges</i>
BKP 254	Sprinkler (Niederdrucksystem EconAqua) <i>Sprinklerzentrale EconAqua, Sprinklerrohrnetz EG bis 5. Obergeschoss</i>
BKP 258	Kücheneinrichtungen <i>Küche Cafeteria/Empfangstheke Erdgeschoss, Office Anbau Nord Erdgeschoss, Teeküche Administration 4. Obergeschoss</i>

BKP 26	Transportanlagen
BKP 261	Warenlift in neuem Erschliessungskern <i>Überfahrts- und maschinenraumloses Modell in Sonderausführung</i> <i>Tragfähigkeit mindestens 1200 kg, Kabineninnenmasse 250 cm x 140 cm x 215 cm</i> <i>(l x b x h), Durchlader mit gegenüberliegenden Türanlagen</i>
BKP 27	Ausbau 1
BKP 271	Gipsarbeiten <i>Verputzarbeiten (Bestand, Neuer Treppenkerne mit Liftanlage, Korridorbereich</i> <i>Anbau EG, Nasszellen Anbau EG und Administration 4. OG)</i> <i>Spezielle Gipsarbeiten</i> <i>Wände Anbau Erdgeschoss, Raumteilungen 4. und 5. Obergeschoss, Raumtrennungen</i> <i>4. und 5. Obergeschoss, Technikräume Kniestockbereiche 3.–5. Obergeschoss</i>
BKP 272	Metallbauarbeiten <i>Handläufe (Neuer Treppenkerne, Treppenabgang zu Nasszellen EG, Neuer</i> <i>Ausgang Ostfassade), Deckenkomponenten, Abdeck- und Ziergitter,</i> <i>Führungsschiene Wintervorhang Windfang</i>
BKP 273	Schreinerarbeiten <i>Innentüren aus Holz, Wandschränke / Gestelle und dgl. (Garderobe Eingang,</i> <i>Sitzbank Garderobe EG, Garderobe Personal, Bücherregale Wand,</i> <i>Bücherregale Stand, Regalkorpus, Waschtischelemente, Waschtischnischen,</i> <i>Nischen Handfeuerlöscher, Revisionsöffnungen), allgemeine Schreinerarbeiten</i> <i>(Tische Cafeteria)</i>
BKP 274	Innere Spezialverglasungen <i>Windfang Erdgeschoss Oberlichtbänder Raumteiler 4. und 5. Obergeschoss</i>
BKP 275	Schliessenanlagen <i>Schliesstechnik gemäss Sicherheitskonzept</i>
BKP 276	Verdunkelungseinrichtungen <i>Vorhanganlagen Erdgeschoss und 1. Obergeschoss</i>
BKP 277	Elementwände
BKP 28	Ausbau 2
BKP 281	Bodenbeläge <i>Unterlagsböden, fugenlose Bodenbeläge, Bodenbeläge aus Teppich/Textilien,</i> <i>Historische Tonplattenböden, Parkett, Sockel Parkett</i>
BKP 283	Deckenbekleidungen <i>Administrationsbereich 4. Obergeschoss und Anbau Nord Erdgeschoss</i>
BKP 285	Innere Oberflächenbehandlungen <i>Neuer Treppenkerne, Bestandswände, Wand- und Deckenverkleidungen</i> <i>Gipsfaserplatten, historisches Holztragwerk</i>
BKP 286	Bauaustrocknung
BKP 287	Baureinigung
BKP 29	Honorare
BKP 291	Generalplaner

BKP 5

Baunebenkosten

BKP 51

BKP 511

Bewilligungen, Gebühren

Bewilligungen, Gebühren, Baugespanne

Baubewilligung, Baukontrolle, Kanalisationsabnahmen, Ausnahmegesuch

Haustechnik Energiefachstelle, Kosten für Baugespann Dachaufbauten

BKP 512

Anschlussgebühren

Kanalisation, Elektrizität, Kommunikation, Gas, Wasser, Fernwärme

BKP 52

BKP 521

BKP 522

BKP 524

Muster, Modelle, Vervielfältigungen und Dokumentationen

Muster

Modelle

Vervielfältigungen, Plankopien

BKP 53

BKP 531

Versicherungen

Bauzeitversicherungen

Bauzeitversicherung, Bauherrenhaftpflicht und Bauwesenversicherung,

Selbstbehalt

BKP 56

BKP 563

BKP 566

BKP 568

Übrige Baunebenkosten

Miete von öffentlichem Grund

Vorübergehende Nutzung von öffentlichem Boden für bauliche Zwecke

Aufrichtefest

Einweihung

Baureklame

BKP 6

Unvorhergesehenes

BKP 61

Unvorhergesehenes

BKP 9

Ausstattung

BKP 90

Möbel

Ausstattung Mobiliar

9 Arbeitsplätze USM Haller

8 Termine

8.1 Termine

Es sind folgende Termine/Zeitvorgabe vorgesehen:

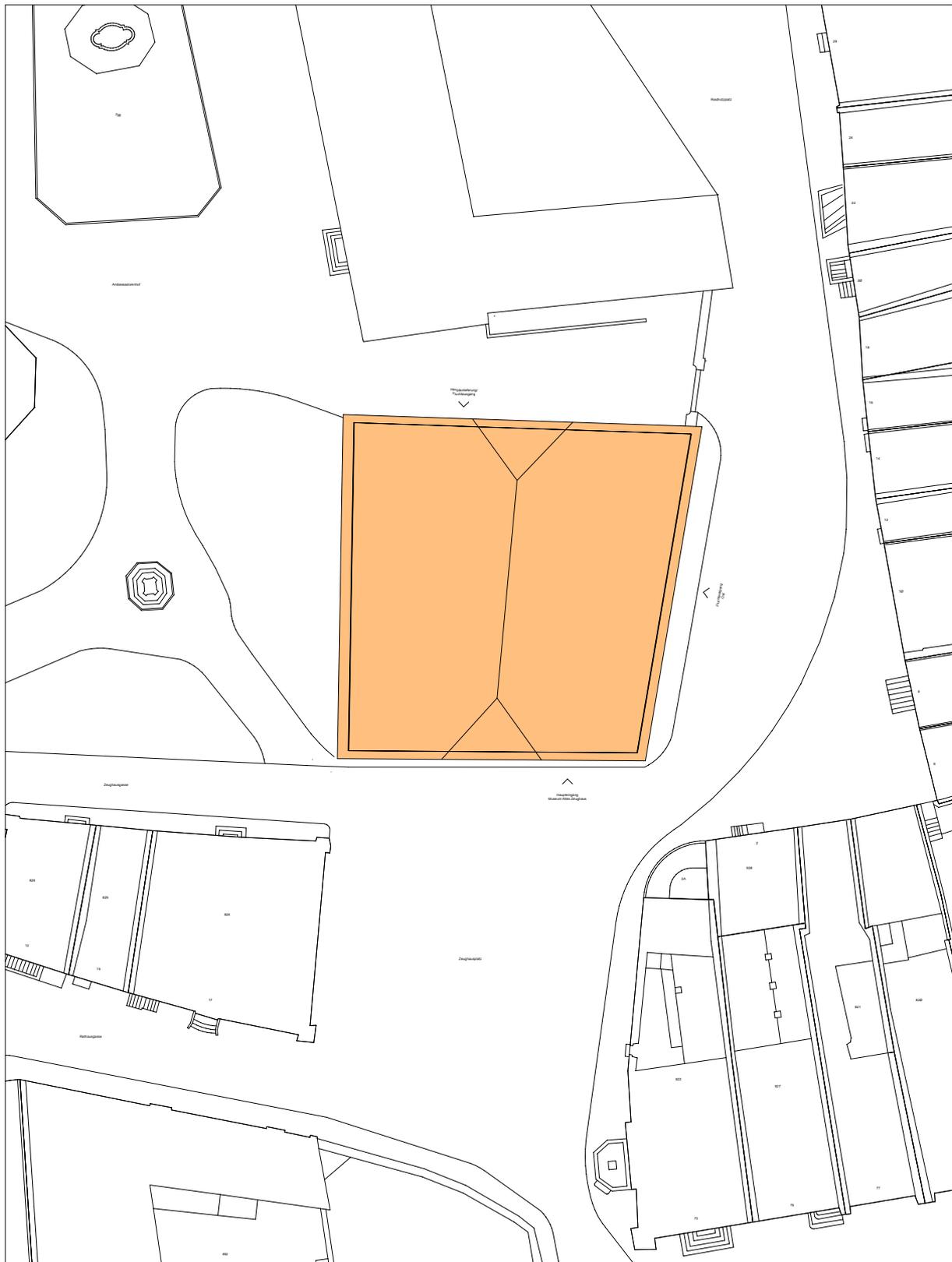
RRB Botschaft	Januar 2013
KR Beschluss	Sommer 2013
Bauprojekt / Baubewilligung	ca. 5 Monate
Ausschreibung / Ausführungsprojekt	ca. 7 Monate
Ausführung / Inbetriebnahme	ca. 12 Monate

Abschluss der Umbau und Sanierungsarbeiten Winter 2015

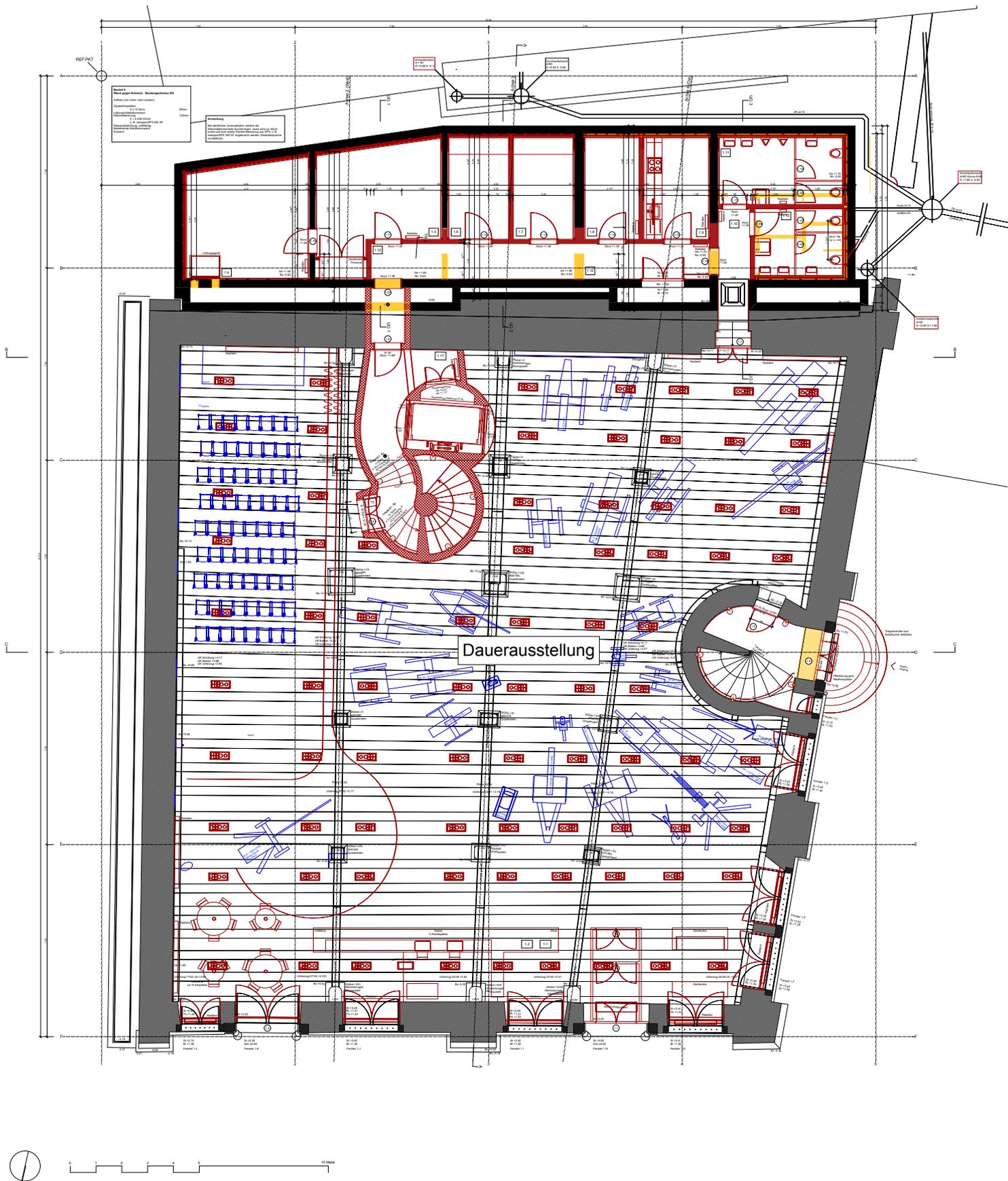
Allfällige Verzögerungen im Rahmen des politischen Bewilligungs - Prozederes führen zu einer Verschiebung der obigen Terminangaben.

9 Pläne

9.1 Planverzeichnis	Übersichtsplan:	
	– Situationsplan Dachaufsicht	MST 1 : 500
	Grundrisspläne:	
	– Ebene 1 Erdgeschoss (Haupteingang)	MST 1 : 200
	– Ebene 2 Erdgeschoss (Eingang Personal)	MST 1 : 200
	– Ebene 3 1. Obergeschoss	MST 1 : 200
	– Ebene 4 2. Obergeschoss	MST 1 : 200
	– Ebene 5 3. Obergeschoss	MST 1 : 200
	– Ebene 6 4. Obergeschoss	MST 1 : 200
	– Ebene 7 5. Obergeschoss	MST 1 : 200
	Schnittpläne:	
	– Längsschnitt AA	MST 1 : 200
	– Querschnitt BB	MST 1 : 200
	– Querschnitt CC	MST 1 : 200
	Fassadenpläne:	
	– Südfassade	MST 1 : 200
	– Westfassade	MST 1 : 200
	– Nordfassade	MST 1 : 200
	– Ostfassade	MST 1 : 200



1103 - Museum Altes Zeughaus (MAZ)		Situation		Datum: 23.08.2012	
Zeughausplatz 1, 4500 Solothurn		CAD-File: MAZ_Vorprojekt_120823		Revidiert:	
 Bauherrschaft: Hochbauamt Kanton Solothurn Röthhof, Werkhofstrasse 65 4509 Solothurn T 032 627 26 03 F 032 627 23 65		MUSEUM ALTES ZEUGHAUS Nutzer: Museum Altes Zeughaus Zeughausplatz 1 4500 Solothurn T 032 627 60 70 F 032 627 60 71		Generalplaner: Edelmann Krell Architekten Badenerstrasse 329 8003 Zürich T 043 311 18 84 F 043 311 18 89 mail@edelmankrell	
				Gezeichnet: JS	
				Massstab: 1 : 500	
				Format: A4	
				Plan-Nr.:	



1103 - Museum Altes Zeughaus (MAZ)

Zeughausplatz 1, 4500 Solothurn

Bauherrschaft:



Hochbauamt Kanton Solothurn
Röthhof, Werkhofstrasse 65
4509 Solothurn
T 032 627 26 03
F 032 627 23 65

Nutzer:

Museum Altes Zeughaus
Zeughausplatz 1
4500 Solothurn
T 032 627 60 70
F 032 627 60 71

Ebene 1 - Erdgeschoss (Haupteingang)

CAD-File: MAZ_Vorprojekt_120823



Generalplaner:

Edelmann Krell Architekten
Badenerstrasse 329
8003 Zürich
T 043 311 18 84
F 043 311 18 89
mail@edelmannkrell

Datum: 23.08.2012

Revidiert:

Gezeichnet: JS

Masstab: 1 : 200

Format: A4

Plan-Nr.:



1103 - Museum Altes Zeughaus (MAZ)

Zeughausplatz 1, 4500 Solothurn

Ebene 2 - Erdgeschoss (Personaleingang)

CAD-File: MAZ_Vorprojekt_120823

Datum: 23.08.2012

Revidiert:

Bauherrschaft:



Hochbauamt Kanton Solothurn
Röthhof, Werkhofstrasse 65
4509 Solothurn
T 032 627 26 03
F 032 627 23 65

Nutzer:

Museum Altes Zeughaus
Zeughausplatz 1
4500 Solothurn
T 032 627 60 70
F 032 627 60 71



Generalplaner:

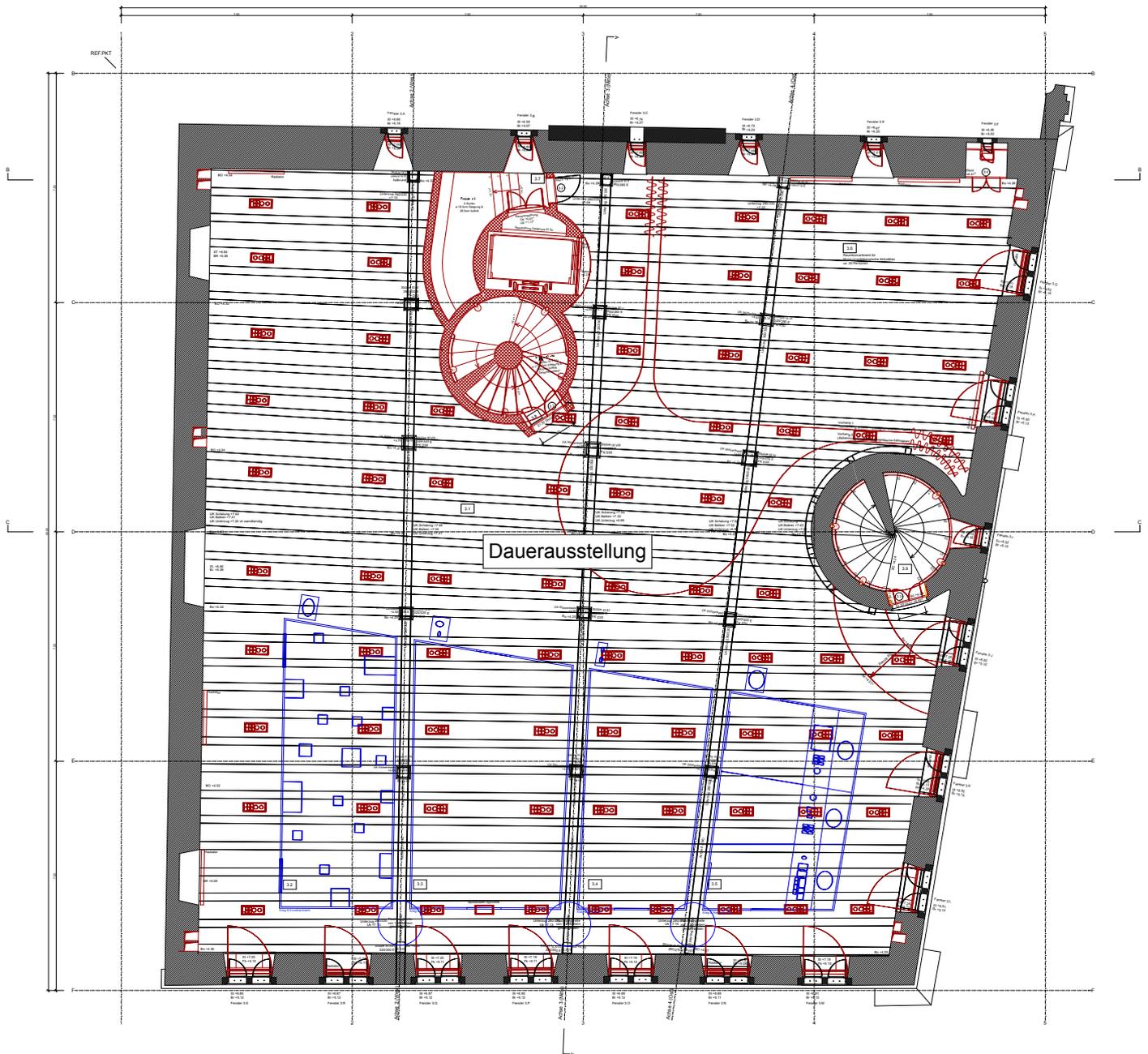
Edelmann Krell Architekten
Badenerstrasse 329
8003 Zürich
T 043 311 18 84
F 043 311 18 89
mail@edelmannkrell

Gezeichnet: JS

Massstab: 1 : 200

Format: A4

Plan-Nr.:



1103 - Museum Altes Zeughaus (MAZ)

Zeughausplatz 1, 4500 Solothurn

Ebene 3 - 1. Obergeschoss

CAD-File: MAZ_Vorprojekt_120823

Datum: 23.08.2012

Revidiert:

Bauherrschaft:



Hochbauamt Kanton Solothurn
Röthhof, Werkhofstrasse 65
4509 Solothurn
T 032 627 26 03
F 032 627 23 65

Nutzer:

Museum Altes Zeughaus
Zeughausplatz 1
4500 Solothurn
T 032 627 60 70
F 032 627 60 71



Generalplaner:

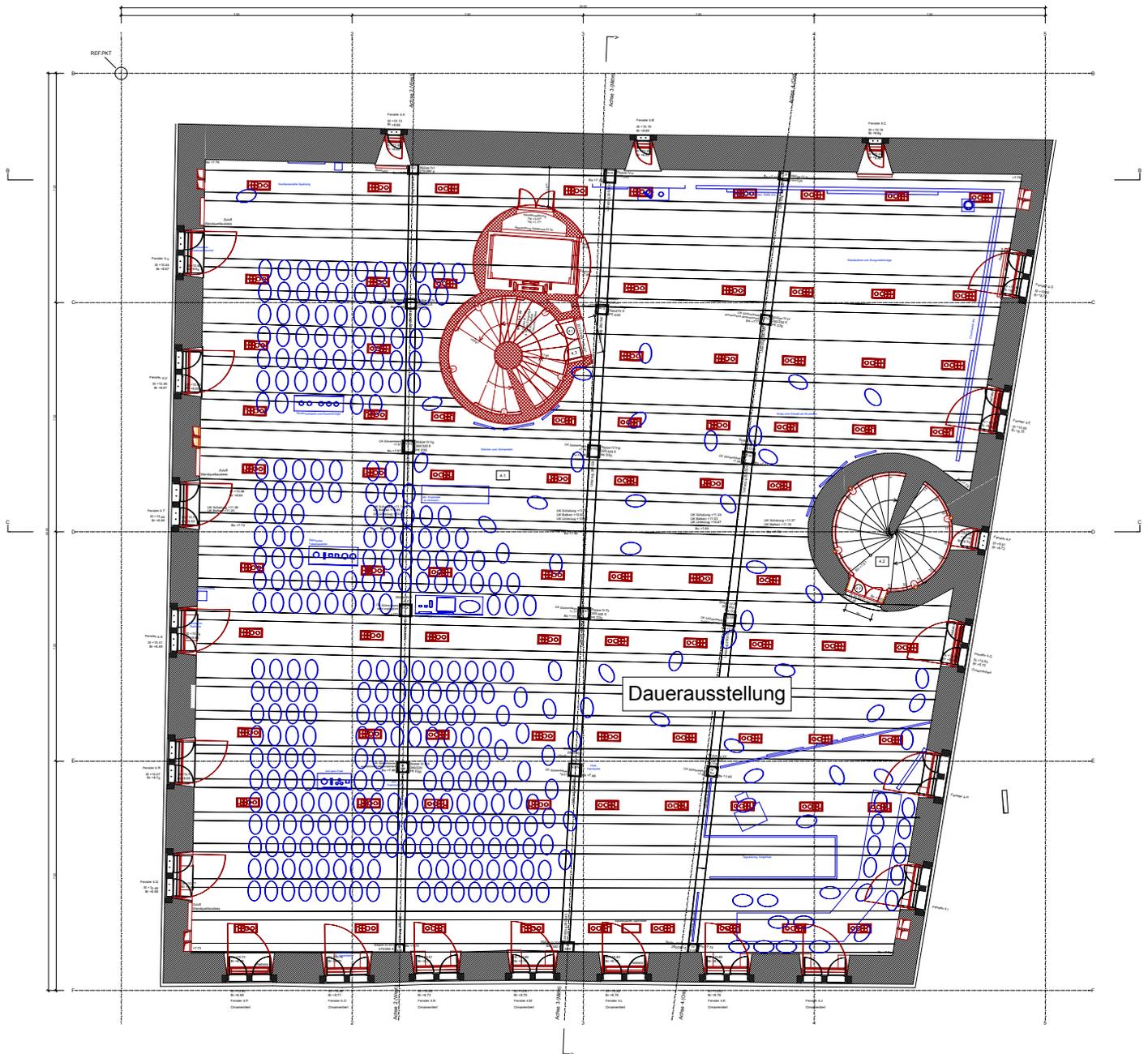
Edelmann Krell Architekten
Badenerstrasse 329
8003 Zürich
T 043 311 18 84
F 043 311 18 89
mail@edelmannkrell

Gezeichnet: JS

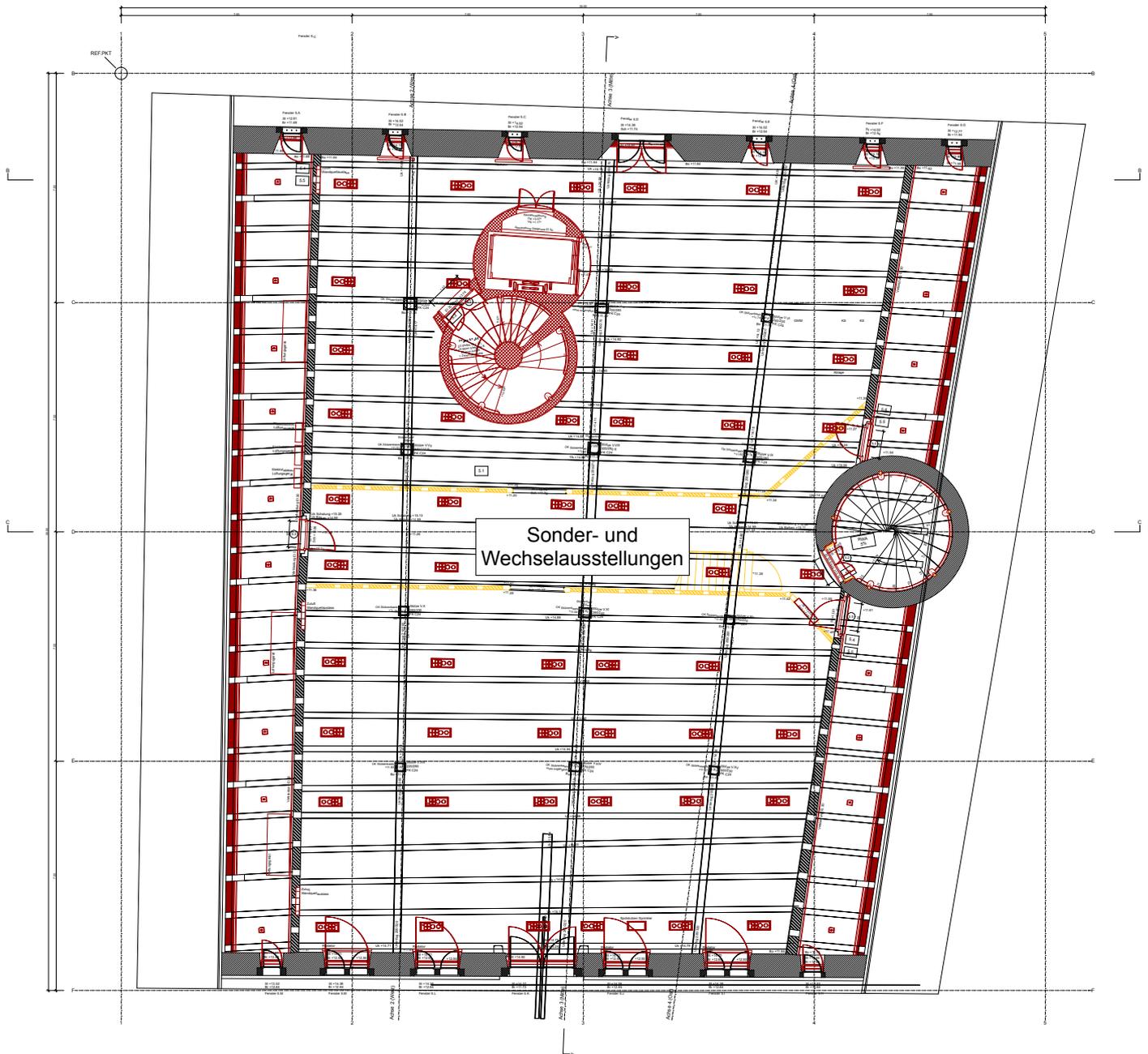
Masstab: 1 : 200

Format: A4

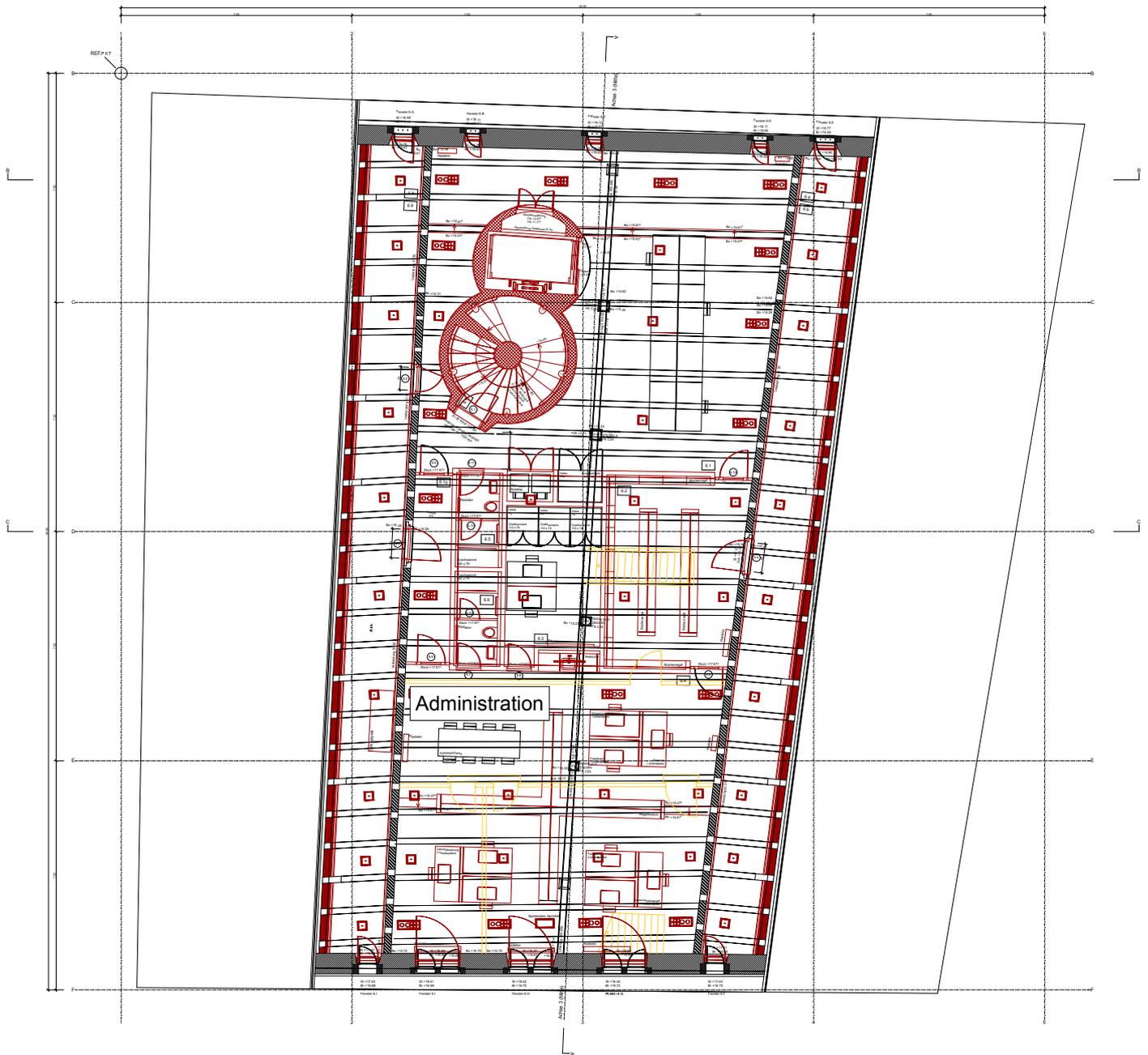
Plan-Nr.:



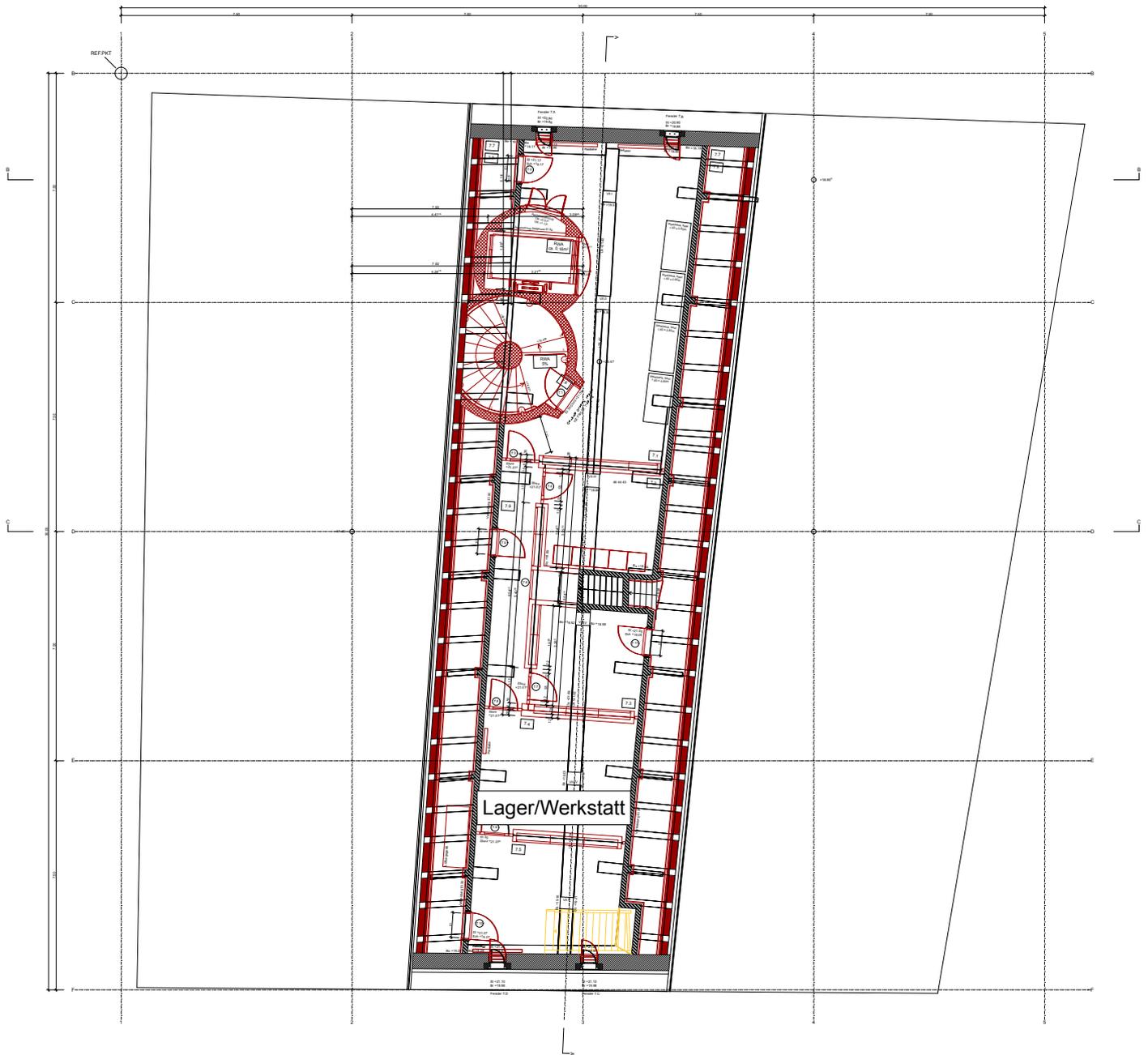
1103 - Museum Altes Zeughaus (MAZ)		Ebene 4 - 2. Obergeschoss		Datum:	23.08.2012	
Zeughausplatz 1, 4500 Solothurn		CAD-File: MAZ_Vorprojekt_120823		Revidiert:		
Bauherrschaft:	KANTON solothurn	Nutzer:	MUSEUM ALTES ZEUGHAUS	Generalplaner:	JS	
Hochbauamt Kanton Solothurn Röthhof, Werkhofstrasse 65 4509 Solothurn T 032 627 26 03 F 032 627 23 65		Museum Altes Zeughaus Zeughausplatz 1 4500 Solothurn T 032 627 60 70 F 032 627 60 71		Edelmann Krell Architekten Badenerstrasse 329 8003 Zürich T 043 311 18 84 F 043 311 18 89 mail@edelmannkrell	Masstab:	1 : 200
					Format:	A4
					Plan-Nr.:	



1103 - Museum Altes Zeughaus (MAZ)		Ebene 5 - 3. Obergeschoss		Datum:	23.08.2012
Zeughausplatz 1, 4500 Solothurn		CAD-File: MAZ_Vorprojekt_120822		Revidiert:	
Bauherrschaft:	 KANTON solothurn	Nutzer:	 MUSEUM ALTES ZEUGHAUS	Generalplaner:	JS
Hochbauamt Kanton Solothurn Röthhof, Werkhofstrasse 65 4509 Solothurn T 032 627 26 03 F 032 627 23 65	Museum Altes Zeughaus Zeughausplatz 1 4500 Solothurn T 032 627 60 70 F 032 627 60 71	Edelmann Krell Architekten Badenerstrasse 329 8003 Zürich T 043 311 18 84 F 043 311 18 89 mail@edelmannkrell		Gezeichnet:	JS
				Masstab:	1 : 200
				Format:	A4
				Plan-Nr.:	



1103 - Museum Altes Zeughaus (MAZ)		Ebene 6 - 4. Obergeschoss		Datum: 23.08.2012
Zeughausplatz 1, 4500 Solothurn		CAD-File: MAZ_Vorprojekt_120822		Revidiert:
Bauherrschaft:	 KANTON solothurn	Nutzer:	 MUSEUM ALTES ZEUGHAUS	Gezeichnet: JS
Hochbauamt Kanton Solothurn Röthhof, Werkhofstrasse 65 4509 Solothurn T 032 627 26 03 F 032 627 23 65	Museum Altes Zeughaus Zeughausplatz 1 4500 Solothurn T 032 627 60 70 F 032 627 60 71	Generalplaner:	Edelmann Krell Architekten Badenerstrasse 329 8003 Zürich T 043 311 18 84 F 043 311 18 89 mail@edelmannkrell	Masstab: 1 : 200
				Format: A4
				Plan-Nr.:



1103 - Museum Altes Zeughaus (MAZ)

Zeughausplatz 1, 4500 Solothurn

Ebene 7 - 5. Obergeschoss

CAD-File: MAZ_Vorprojekt_120823

Datum: 23.08.2012

Revidiert:

Bauherrschaft:



Hochbauamt Kanton Solothurn
Röthhof, Werkhofstrasse 65
4509 Solothurn
T 032 627 26 03
F 032 627 23 65

Nutzer:

Museum Altes Zeughaus
Zeughausplatz 1
4500 Solothurn
T 032 627 60 70
F 032 627 60 71



Generalplaner:

Edelmann Krell Architekten
Badenerstrasse 329
8003 Zürich
T 043 311 18 84
F 043 311 18 89
mail@edelmannkrell

Gezeichnet: JS

Massstab: 1 : 200

Format: A4

Plan-Nr.:



1103 - Museum Altes Zeughaus (MAZ)

Zeughausplatz 1, 4500 Solothurn

Längsschnitt AA

CAD-File: MAZ_Vorprojekt_120823

Datum: 23.08.2012

Revidiert:

Bauherrschaft:



Hochbauamt Kanton Solothurn
Röthhof, Werkhofstrasse 65
4509 Solothurn
T 032 627 26 03
F 032 627 23 65

Nutzer:

Museum Altes Zeughaus
Zeughausplatz 1
4500 Solothurn
T 032 627 60 70
F 032 627 60 71



Generalplaner:

Edelmann Krell Architekten
Badenerstrasse 329
8003 Zürich
T 043 311 18 84
F 043 311 18 89
mail@edelmannkrell

Gezeichnet: JS

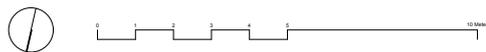
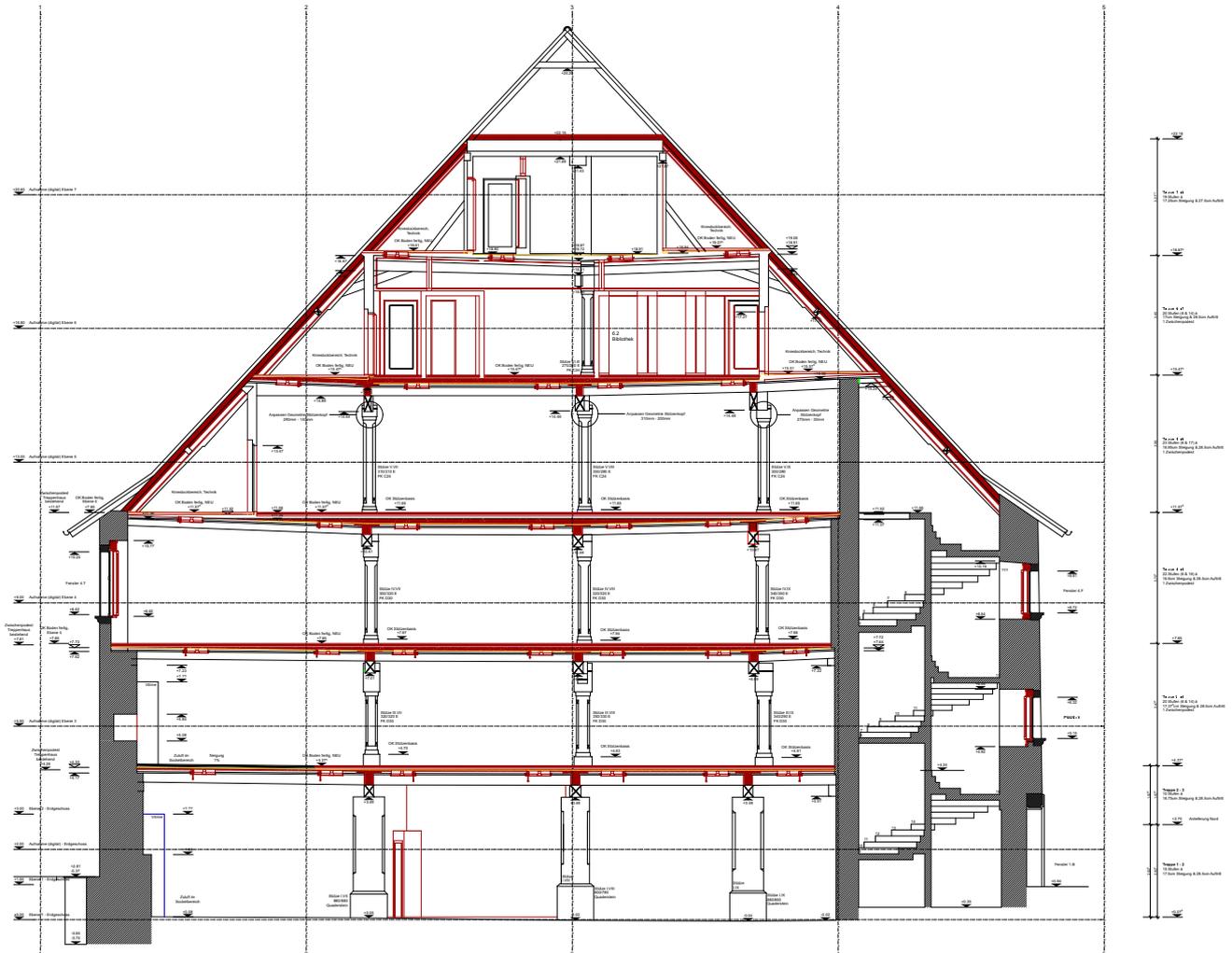
Massstab: 1 : 200

Format: A4

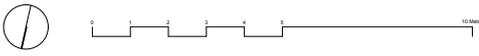
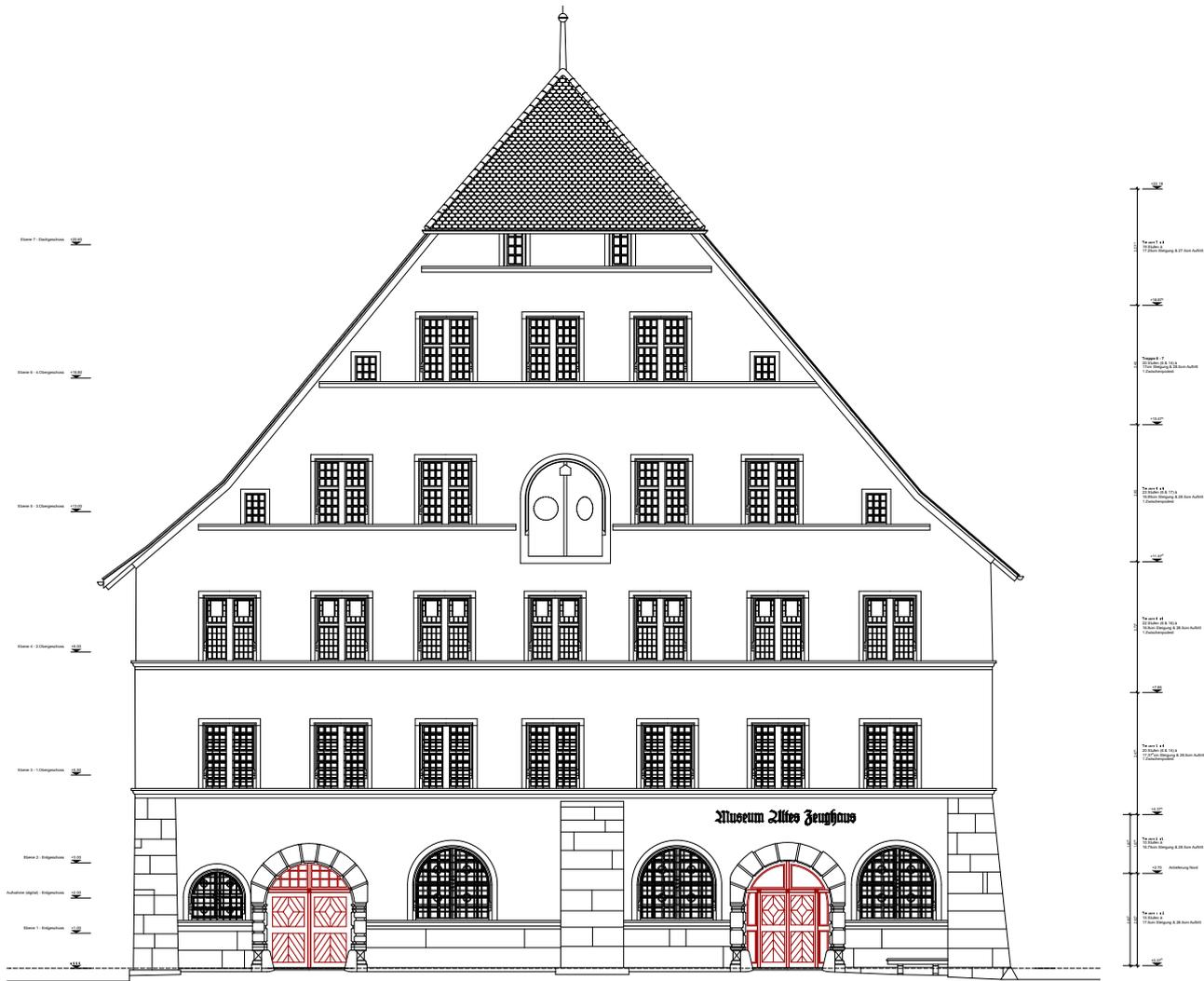
Plan-Nr.:



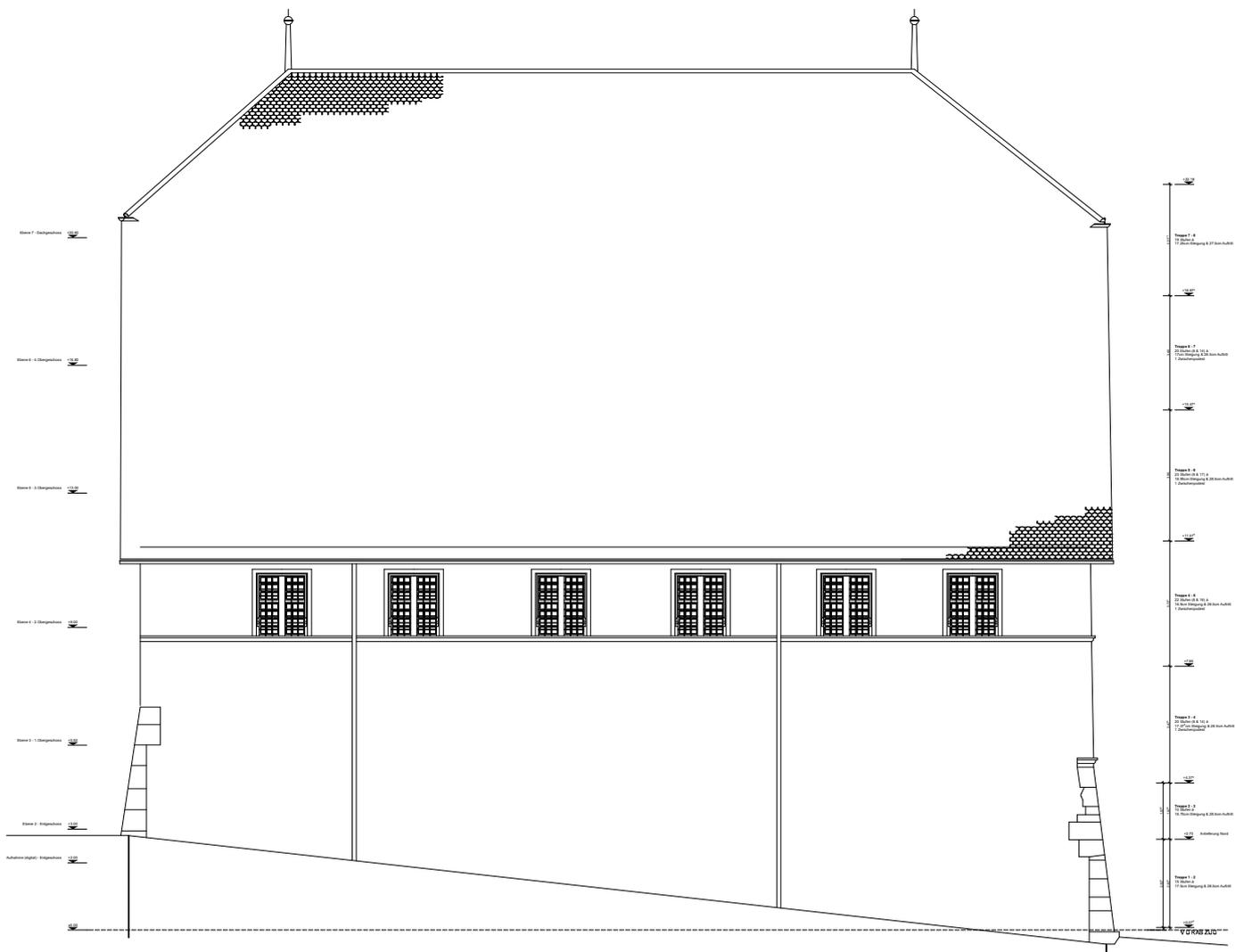
1103 - Museum Altes Zeughaus (MAZ)		Querschnitt BB		Datum:	23.08.2012
Zeughausplatz 1, 4500 Solothurn		CAD-File: MAZ_Vorprojekt_120823		Revidiert:	
Bauherrschaft:	 KANTON solothurn	Nutzer:	 MUSEUM ALTES ZEUGHAUS	Gezeichnet:	JS
Hochbauamt Kanton Solothurn Röthhof, Werkhofstrasse 65 4509 Solothurn T 032 627 26 03 F 032 627 23 65	Museum Altes Zeughaus Zeughausplatz 1 4500 Solothurn T 032 627 60 70 F 032 627 60 71	Edelmann Krell Architekten Badenerstrasse 329 8003 Zürich T 043 311 18 84 F 043 311 18 89 mail@edelmannkrell		Masstab:	1 : 200
				Format:	A4
				Plan-Nr.:	



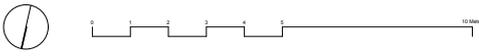
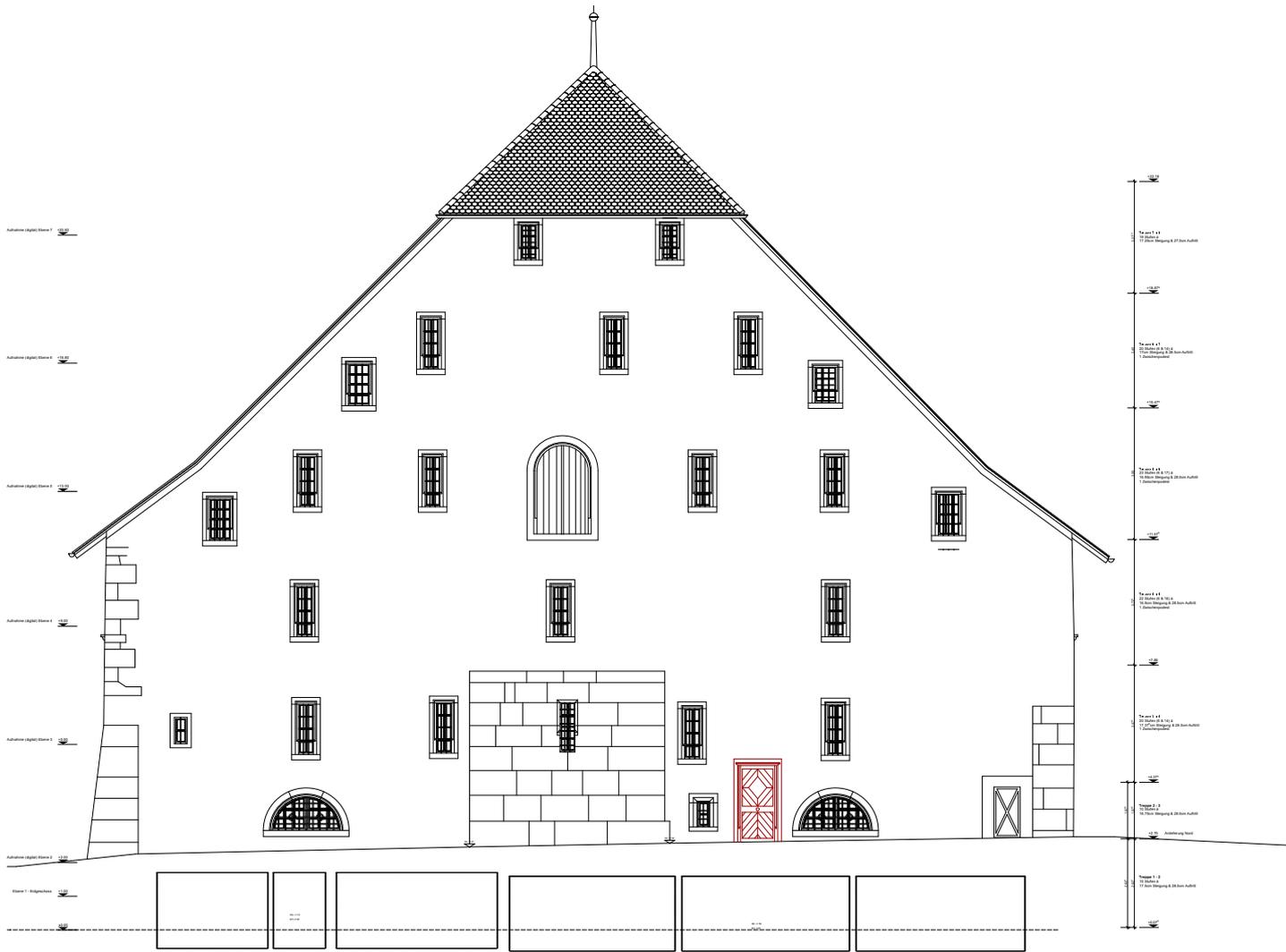
1103 - Museum Altes Zeughaus (MAZ)		Querschnitt CC		Datum:	
Zeughausplatz 1, 4500 Solothurn				Revidiert:	
Bauherrschaft:	 KANTON solothurn	Nutzer:	 MUSEUM ALTES ZEUGHAUS	Generalplaner:	JS
Hochbauamt Kanton Solothurn Röthhof, Werkhofstrasse 65 4509 Solothurn T 032 627 26 03 F 032 627 23 65		Museum Altes Zeughaus Zeughausplatz 1 4500 Solothurn T 032 627 60 70 F 032 627 60 71		Edelmann Krell Architekten Badenerstrasse 329 8003 Zürich T 043 311 18 84 F 043 311 18 89 mail@edelmannkrell	
				Massstab: 1 : 200	
				Format: A4	
				Plan-Nr.:	



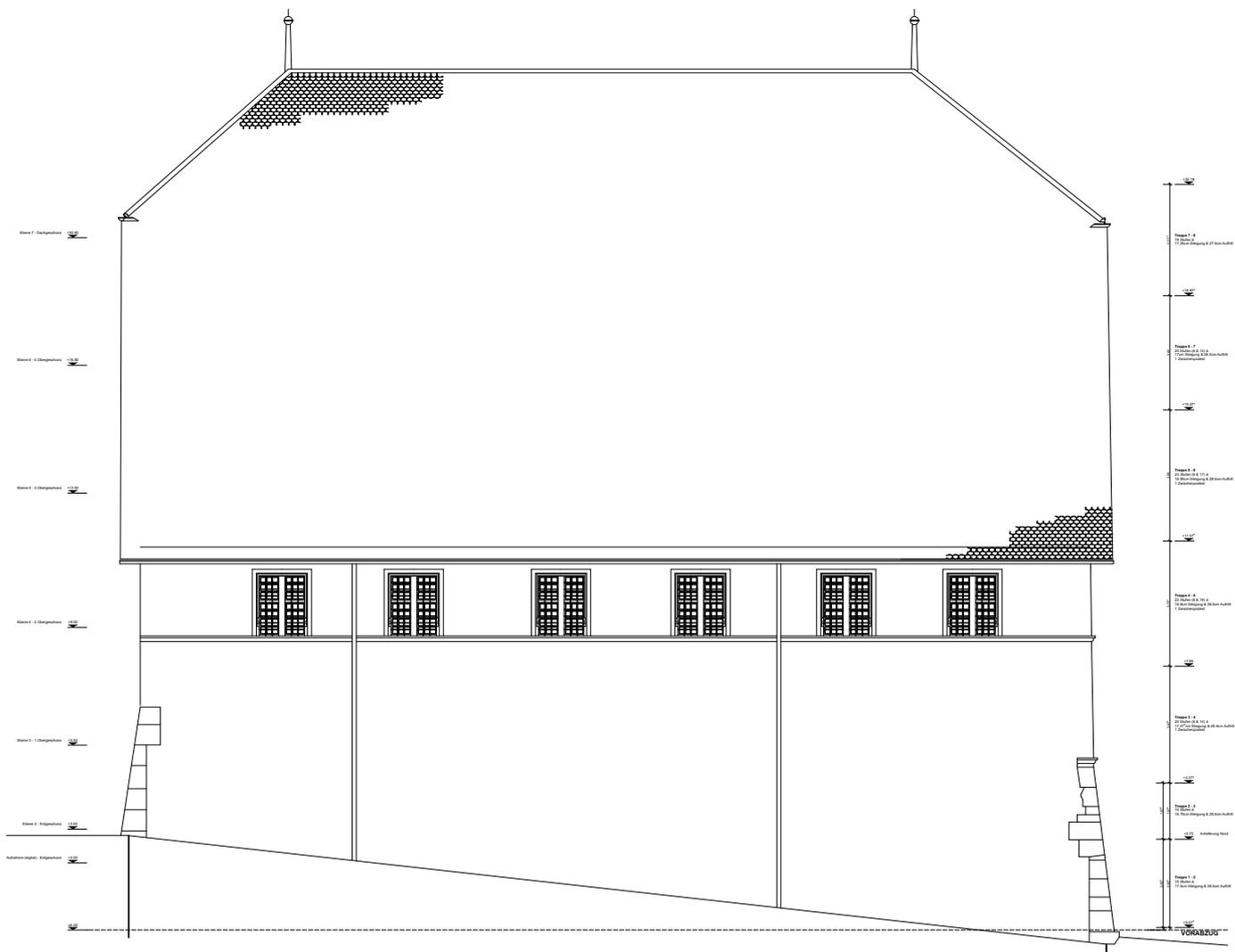
1103 - Museum Altes Zeughaus (MAZ)		Südfassade		Datum: 23.08.2012
Zeughausplatz 1, 4500 Solothurn		CAD-File: MAZ_Vorprojekt_120823		Revidiert:
Bauherrschaft:		Nutzer:		Gezeichnet: JS
Hochbauamt Kanton Solothurn Röthhof, Werkhofstrasse 65 4509 Solothurn T 032 627 26 03 F 032 627 23 65	Museum Altes Zeughaus Zeughausplatz 1 4500 Solothurn T 032 627 60 70 F 032 627 60 71	Edelmann Krell Architekten Badenerstrasse 329 8003 Zürich T 043 311 18 84 F 043 311 18 89 mail@edelmannkrell		Masstab: 1 : 200
				Format: A4
				Plan-Nr.:



1103 - Museum Altes Zeughaus (MAZ)		Westfassade		Datum: 23.08.2012
Zeughausplatz 1, 4500 Solothurn		CAD-File: MAZ_Vorprojekt_120823		Revidiert:
Bauherrschaft:	 KANTON solothurn	Nutzer:	 MUSEUM ALTES ZEUGHAUS	Generalplaner:
Hochbauamt Kanton Solothurn Röthhof, Werkhofstrasse 65 4509 Solothurn T 032 627 26 03 F 032 627 23 65	Museum Altes Zeughaus Zeughausplatz 1 4500 Solothurn T 032 627 60 70 F 032 627 60 71	Edelmann Krell Architekten Badenerstrasse 329 8003 Zürich T 043 311 18 84 F 043 311 18 89 mail@edelmannkrell		Gezeichnet: JS
				Masstab: 1 : 200
				Format: A4
				Plan-Nr.:



1103 - Museum Altes Zeughaus (MAZ)		Nordfassade		Datum: 23.08.2012
Zeughausplatz 1, 4500 Solothurn		CAD-File: MAZ_Vorprojekt_120823		Revidiert:
Bauherrschaft:		Nutzer:		Gezeichnet: JS
Hochbauamt Kanton Solothurn Röthhof, Werkhofstrasse 65 4509 Solothurn T 032 627 26 03 F 032 627 23 65	Museum Altes Zeughaus Zeughausplatz 1 4500 Solothurn T 032 627 60 70 F 032 627 60 71	Edelmann Krell Architekten Badenerstrasse 329 8003 Zürich T 043 311 18 84 F 043 311 18 89 mail@edelmannkrell		Masstab: 1 : 200
				Format: A4
				Plan-Nr.:



1103 - Museum Altes Zeughaus (MAZ)		Westfassade		Datum: 23.08.2012
Zeughausplatz 1, 4500 Solothurn		CAD-File: MAZ_Vorprojekt_120823		Revidiert:
Bauherrschaft:	 KANTON solothurn	Nutzer:	 MUSEUM ALTES ZEUGHAUS	Generalplaner:
Hochbauamt Kanton Solothurn Röthhof, Werkhofstrasse 65 4509 Solothurn T 032 627 26 03 F 032 627 23 65	Museum Altes Zeughaus Zeughausplatz 1 4500 Solothurn T 032 627 60 70 F 032 627 60 71	Edelmann Krell Architekten Badenerstrasse 329 8003 Zürich T 043 311 18 84 F 043 311 18 89 mail@edelmannkrell		Gezeichnet: JS
				Masstab: 1 : 200
				Format: A4
				Plan-Nr.:

Herausgeber, Bezugsquelle

Hochbauamt

Rötihof

Werkhofstrasse 65

Telefon 032 627 26 03

Telefax 032 627 23 65

hba@bd.so.ch

www.hba.so.ch

