



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Verteidigung
Bevölkerungsschutz und Sport VBS

armasuisse
Immobilien

Machbarkeitsstudie und Projektpflichtenheft mit Grobkostenschätzung

geplant für das Immobilienprogramm VBS 2021

armasuisse Immobilien
Baumanagement Mitte
Blumenbergstrasse 39
CH 3003 Bern

31.01.2019

An der Projektaufsichts-Sitzung vom
21.01.2019 wurde die Variante;
**Ausbau und Sanierung mit
teilweise energetischen
Massnahmen**, zur
Weiterbearbeitung frei gegeben.
(Siehe Seite 31)

Vorhaben **DNA-A/7563**
Eidg. Ausbildungszentrum Schwarzenburg (EAZS)
Ausbau und Sanierung

Kostenrahmen von CHF 25'340'000.00 +/- 25%

armasuisse Immobilien
Baumanagement

Der Leiter

Die Projektleiterin

Projektverfasser
SKS Architekten AG

Der Gesamtleiter

Peter Walther

Beatrice Gföllner

Staempfli Bernhard

Genehmigung (gem. Immobilienhandbuch VBS)

Operativer Mieter

Strategischer Mieter

Armasuisse Immobilien

Eingesehen:

Betreiber

Inhaltsverzeichnis

1	Vorhaben	6
1.1	Anlagen, Art des Vorhabens	6
2	Ausschnitt Landeskarte 1:50'000	8
3	Situation	9
4	Projektteam	10
5	Planungsteam	11
6	Ausgangslage / Bedürfnis	12
6.1	Ausgangslage	12
6.2	Bedürfnis	12
6.3	Begründung	13
6.4	Konsequenzen bei nicht Realisierung	13
6.5	Ergebnis aus der MPV-Vorprüfung	13
7	Planungsvorgaben und Konzepte	14
7.1	Grundlagen	14
7.2	Projektaufteilung	14
7.3	Planungsvorgaben und Übersicht der geplanten Massnahmen	14
7.4	Sektorenaufteilung der Bundesparzelle	15
7.5	Nutzung der Sektoren (Sektor III für die Neubau Planung der FzH)	16
7.6	Verfahrensvorschlag zum Baugesuch	16
7.7	Konzeptumfang Sanierung/Umnutzung/Neubau	17
7.7.1	Schulungsgebäude A/KE	18
7.7.2	Schulungsgebäude B/KG	19
7.7.3	Restaurant/Auditorium Gebäude C/VH	20
7.7.4	Bürogebäude D/BG	22
7.7.5	Unterkunft Gebäude E/UK	23
7.7.6	Unterkunftsräume Gebäude F+G/WG	24
7.7.7	Wohnhaus Nr. 6 WH	26
7.7.8	Neue Fahrzeughalle FzH mit Ausbildungsturm	27
7.7.9	Umgebung	29
8	Kostenrahmen und Wirtschaftlichkeit	30
8.1	Variante Ausbau und Sanierung mit energetischen Massnahmen:	30
8.2	Variante Ausbau und Sanierung mit teilweise energetischen Massnahmen:	31
8.3	Variante Ausbau und Sanierung ohne energetische Massnahmen:	32
9	Vorgeschlagene Variante	33
9.1	Begründung zur Variantenwahl	33

9.2	Ausbau und Sanierung mit teilweise energetischen Massnahmen:	33
9.3	Werterhaltende / Wertvermehrnde Baumassnahmen	35
9.4	Angaben zu Mietkosten	35
9.5	Wirtschaftlichkeit	35
10	Beschrieb Soll - Zustand / Projektziele	36
10.1	Entscheid aus Machbarkeitsstudie	36
10.2	Planungsvorgaben	37
10.2.1	Schulungsgebäude A/KE	38
10.2.2	Schulungsgebäude B/KG	41
10.2.3	Restaurant/Auditorium Gebäude C/VH	43
10.2.4	Bürogebäude D/BG	45
10.2.5	Unterkunftsräume Gebäude E/UK	46
10.2.6	Unterkunftsräume Gebäude F+G/WG	47
10.2.7	Wohnhaus WH	49
10.2.8	Fahrzeughalle FzH mit angrenzendem Ausbildungsturm	51
10.2.9	Umgebung	52
10.3	Rahmenbedingungen, Zusammenarbeit mit Fachbereich Umweltmanagement, Normen und Standards	54
11	Konzepte	54
11.1	Nutzungs- Schutz- und Betriebskonzept (NSB)	54
10.1	Safety & Security	54
10.2	Betreiberkonzept	54
10.3	Gebäudestatik	55
10.4	Elementarschäden	55
10.5	Altlasten / belastete Standorte	55
10.6	Gebäudeschadstoffe	55
10.7	Bauphysikalische/Bauakustische Beurteilung	55
10.8	Konzept Elektroanlagen	56
10.9	Konzept HLKK (Heizung, Lüftung, Klima und Kühlung)	56
10.10	Sanitärkonzept	56
10.11	Behindertengerechtes Bauen	56
10.12	Sehbehindertengerechtes Bauen	56
10.13	Hörbehindertengerechtes Bauen	57
10.14	Energetisches Konzept	57
10.15	Bauakustische Beurteilung	58
10.16	Beurteilung von Energiesystemen	58
10.17	Ver- und Entsorgungskonzept (VEK)	58

10.18	Genereller Entwässerungsplan (GEP).....	59
10.19	Umgebungsgestaltung	59
10.20	Alarmierungskonzept	59
10.21	Denkmalschutz	59
10.22	Zustand der Umgebung.....	59
12	Weiteres Vorgehen, Termine.....	60
12.1	Weiteres Vorgehen / Termine.....	60
13	Anhang	61

1 Vorhaben

1.1 Anlagen, Art des Vorhabens

Modernes Zentrum in freier Natur

Das Eidgenössische Ausbildungszentrum in Schwarzenburg EAZS besteht aus zwei Schulgebäuden, dem Zentralgebäude mit Verpflegungsbereich und Auditorium sowie aus fünf zusammengebauten Unterkunftsgebäuden. Im Zentrum führen Instrukturen des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz BABS Kurse insbesondere für Lehrpersonal, Führungsorgane sowie Zivilschutz-Kader und -Spezialisten durch.

Auch für Seminare zur Verfügung

Die Infrastruktur des EAZS steht nach Möglichkeit für die Nutzung ausserhalb von Bevölkerungsschutz-Kursen zur Verfügung, etwa für Tagungen und als Seminarhotel. Ein Restaurationsbetrieb mit Bar und Lounge, Spiel- und Fitnessräume sowie ein Universalsportplatz mit Beachvolleyballfeld und nicht zuletzt die voralpine Umgebung laden nach anstrengenden Seminaren zum Verweilen und zu körperlicher Aktivität ein. Das ganze Zentrum ist rollstuhlgängig. In freier Landschaft, auf einer Fläche von rund 97'000 Quadratmetern und einem Waldanteil von 11'000 Quadratmetern, setzt das EAZS architektonisch einen besonderen Akzent.

Nach 30 Jahren ist gemäss Zustandserhebung des Beauftragten Immobilien Bewirtschaftung (BeIMB) technisch die Lebensdauer der Bauteile und Anlagen abgelaufen. Um hohe Unterhaltskosten und technisch bedingte Ausfälle zu vermeiden, müssen die Gebäude saniert werden, die im ersten Umzugs- und Sanierungspaket 1 und 2 nicht oder nur teilweise berücksichtigt wurden.

Hauptsächlich betroffen ist die gesamte technische Infrastruktur (HLKKSE), die Dächer und Fassaden sowie der Innenausbau. Ebenfalls werden Massnahmen zum Schutz der Erdbeben und vor Schadstoffen getroffen.

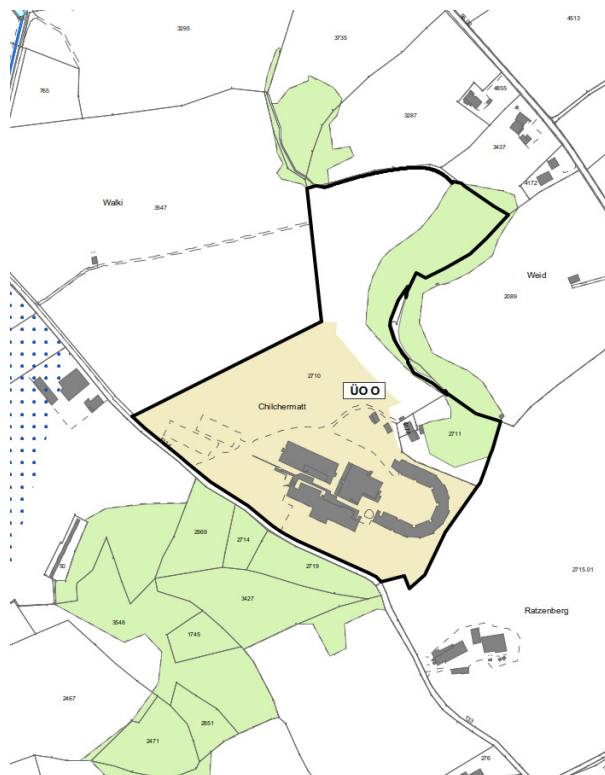
Die wichtigsten Mieterbedürfnisse sind der Ausbau des Standortes für die Einsatzequipe BABS (EEBABS), die Weiterentwicklung im Bereich POLYCOM, POLYALERT, POLYINFORM, POLYDATA und Lagerverbund zum künftigen „Führungs- und Lageausbildungszentrum“, die Erweiterung der Einzelzimmerangebote sowie die Umnutzung der Wohnung im VH-Gebäude zu einem zeitgemässen Sport- und Freizeitraum.

Auch soll die Ausbildung im Bereich der Technischen Hilfe, künftig zentral mit einer Ausbildungsanlage beim Standort EAZS durchgeführt werden.

Aktuelle Luftaufnahme EAZS Eidgenössisches Ausbildungszentrum Schwarzenburg



Quelle: <http://map.geo.admin.ch>






Zonenplan Siedlung Teil Süd

Legende

Wohnzonen

	W1	Wohnzone 1-geschossig
	W2	Wohnzone 2-geschossig
	W3	Wohnzone 3-geschossig
	W4	Wohnzone 4-geschossig

Spezielle Ordnungen

	UeO	Zone mit Überbauungsordnung
	ZPP	Zone mit Planungspflicht
		verbindliche Waldgrenze gemäss Art. 10 WaG

Quelle: (August 2009)

http://www.schwarzenburg.ch/fileadmin/_migrated/content_uploads/Zonenplan_Siedlung_Sued_Schwarzenburg.pdf

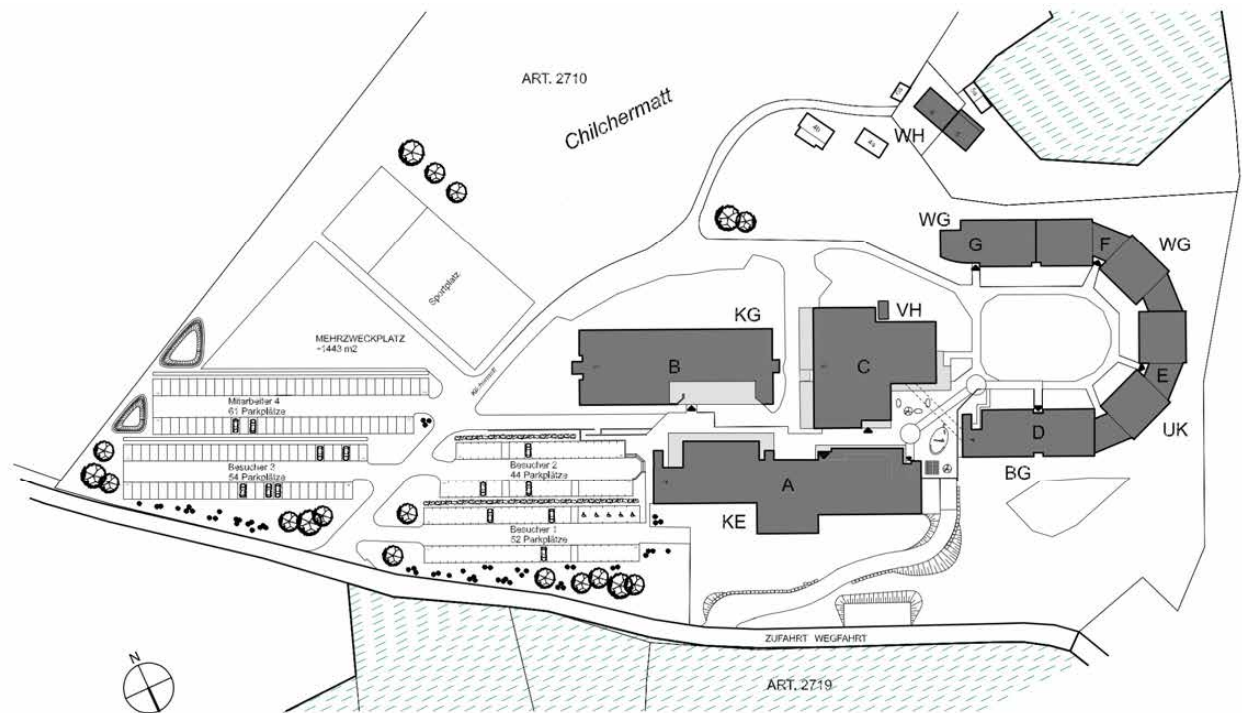
2 Ausschnitt Landeskarte 1:50'000



Quelle: <http://map.geo.admin.ch>

Koordinaten: CH Y: 593'580 / X: 184'380 / 815m Höhe ü. M.

3 Situation



Situation/Übersicht der Gebäude mit den relevanten Gebäuden für die Sanierung



Quelle: <https://www.babs.admin.ch/de/ueberuns/org/gbausb/eazs.html#ui-collapse-26>

4 Projektteam

Projektteam Bauherr

Eigentümerverspreter	Eidgenössisches Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport, VBS armasuisse Immobilien Fachbereich Baumanagement Mitte Gfüllner Beatrice Blumenbergstrasse 39 3003 Bern armasuisse Immobilien Fachbereich Strategische Immobilienprojekte Kummer Hansueli Blumenbergstrasse 39 3003 Bern armasuisse Immobilien FB Facility Management Spez Solinger Regula Blumenbergstrasse 39 3003 Bern
Mieter	Bundesamt für Bevölkerungsschutz Ulrich Peter Immobilien und Logistik Monbijoustrasse 51A 3003 Bern
Nutzer	Bundesamt für Bevölkerungsschutz Schneiter Urs C GB Ausbildung Kilchermatt 2 3150 Schwarzenburg Zesiger Walter Konzeption Zivilschutz Monbijoustrasse 51A 3003 Bern
Betreiber	Bundesamt für Bevölkerungsschutz Schneiter Urs C GB Ausbildung Kilchermatt 2 3150 Schwarzenburg

Projektaufsicht

Eigentümerverspreter	Stocker Martin, Leiter armasuisse Immobilien Blumenbergstrasse 39 3003 Bern Walther Peter, Leiter Baumanagement Blumenbergstrasse 39 3003 Bern
Mieter	Bühlmann Benno, Direktor BABS, Monbijoustrasse 51A 3003 Bern
GS VBS	Locher Bruno, GS VBS, Chef Raum und Umwelt Maulbeerstrasse 9 3003 Bern
Nutzer	Schneider Urs, Chef Geschäftsbereich Ausbildung, Kilchermatt 2 3150 Schwarzenburg

5 Planungsteam**Fachplaner**

Generalplaner Architekt	SKS Architekten AG Bernhard Staempfli Seftigenstrasse 57 3007 Bern
Schadstoffe	Gartenmann Engineering AG Thomas Selmaier Nordring 4A 3001 Bern
Elektroplaner	Boess+Partner AG Lukas Grütter Wankdorffeldstrasse 64 3014 Bern
HLKK/S-Planer	Ingenieurbüro Riesen AG Marc Aeschlimann Stauffacherstrasse 65 3014 Bern

6 Ausgangslage / Bedürfnis

6.1 Ausgangslage

Die Grundlage der vorliegenden Bedarfsabdeckung stammt aus der genehmigten Bedürfnisformulierung vom 13.01.2017.

Der Umzug des gesamten Geschäftsbereichs Ausbildung BABS nach Schwarzenburg und die damit verbundenen und bereits realisierten Umbauarbeiten im Sanierungspaket 1 und 2 haben einen Anstieg der Büroarbeitsplätze am Standort zur Folge. Nun folgt eine grosse abschliessende Gesamtsanierung der noch nicht umgebauten Gebäude und der noch nicht ersetzten Haustechnik.

Durch die zusätzliche Stärkung des Standorts mit der Erweiterung für den Bereich EEBABS, ist eine neue Lager-, Einstell- und Ausbildungshalle nötig. Zudem soll die Ausbildung im Bereich der Technischen Hilfe, künftig zentral mit einer Ausbildungsanlage beim Standort EAZS durchgeführt werden können. Hierfür benötigt es einen neuen Übungsturm.

6.2 Bedürfnis

Die Lebensdauer der Bauteile und Anlagen ist nach über 30-jährigem Betrieb abgelaufen. Die Gebäude wurden im Jahr 1984 und 1995 errichtet.

Neu ist der ganze Bereich Ausbildung des BABS in Schwarzenburg angesiedelt. Für das Personal ist eine dauernde Baustelle bzw. kleine Bauetappen nicht zumutbar. Die Sanierung der nur teilweise oder noch nicht instand gestellten Gebäude und Anlagen im Paket Ausbau und Sanierung ist daher die nachhaltige Lösung.

Nachdem im Paket 1 und 2 die Unterkunftszimmer in Büros umgebaut, der Eingangsbereich organisatorisch optimiert und aufgefrischt, in den damit betroffenen Gebäuden die Bausubstanz saniert sowie ein Teil der Technik dem neusten Stand angepasst wurden, kann mit der Sanierung der restlichen Gebäude sowie der übrigen Gebäudetechnik begonnen werden.

Um den künftigen Bedürfnissen der Gäste des Seminarzentrums zu entsprechen, sollen die im Gebäude WG verbleibenden Doppelzimmer zu Einzelzimmer umgebaut werden. Im Endausbau bestünde dann eine Gesamtkapazität von 141 Zimmer (91 umgebaute Zimmer im Gebäude WG und 50 bestehende Zimmer im Gebäude UK). Im Weiteren soll die Umnutzung der Wohnung im VH-Gebäude zu einem zeitgemässen Sport- und Freizeitraum erfolgen.

Zudem wird das BABS den Standort EAZS ausbauen und den Bereich POLYCOM, POLYALERT, POLYINFORM, POLYDATA und Lageverbund Ausbildungs-Systeme weiterentwickeln hin zu einem „Führungs- und Lageausbildungszentrum“. Dabei müssen bestehende Räume umgenutzt werden. Für die Einsatzequipe BABS (EEBABS) benötigt das EAZS auf dem Areal zusätzliche Lager-, Garagen- und Ausbildungskapazitäten um Einsatzleitfahrzeuge und Fahrzeuge sowie Anhänger für den Transport von Portalmonitoren und Kapermodulen einzustellen wo die nötige Ausbildung stattfinden kann.

POLYCOM - das Sicherheitsfunknetz der Schweiz

Polycom ist das flächendeckende Sicherheitsnetz Funk der Behörden und Organisationen für Rettung und Sicherheit (BORS). Es ermöglicht den Funkkontakt innerhalb, wie auch zwischen den verschiedenen Organisationen Grenzwacht, Polizei, Feuerwehr, sanitätsdienstliches Rettungswesen, Zivilschutz und unterstützende Verbände der Armee. Sämtliche BORS des Bundes, der Kantone und der Gemeinden können heute einheitliche und homogene Funkgespräche sowie Daten übertragen.

POLYALERT – das System für die Alarmierung der Bevölkerung

Sämtliche rund 5000 stationären Sirenen in der Schweiz sind an ein einheitliches Steuerungssystem angeschlossen und können so zentral, in der Regel von der Kantonspolizei, gezielt ausgelöst werden.

POLYINFORM – der Geschäftsbereich Infrastrukturen; Telematik Systeme/Schutzbauten

Der Geschäftsbereich Infrastrukturen des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz BABS umfasst die Fachbereiche Schutzbauten und Telematik Systeme. Diese erarbeiten gemeinsam mit den Kantonen Grundlagen, führen landesweite Planungs- und Koordinationsarbeiten aus und realisieren Projekte. Kernaufgaben sind die Sicherstellung der Werterhaltung der Schutzanlageninfrastruktur und die Projektkoordination für den Aufbau und die Sicherstellung der Einsatz- und Betriebsbereitschaft von Alarmierungs- und Telematik Systemen für die Behörden und Organisationen für Rettung und Sicherheit (BORS).

Im Projekt EEBABS geht man von einer Zivilschutz-Kompanie, 21 Fahrzeuge mit insgesamt 6 Anhängern und weiterem Material aus. Eine Platzierung der EEBABS im EAZS ist nur möglich, wenn eine zusätzliche Fahrzeughalle FzH von mindestens 500m² inklusive einem Vordach und einem Vorplatz gebaut wird. Der Bedarf der FzH kann sich im Verlaufe der weiteren Projektierung noch gesamthaft ändern.

Im Weiteren soll die Ausbildung im Bereich Technische Hilfe zukünftig an den drei Standorten EAZS, Sugiez und Wangen an der Aare. erfolgen. Für die Ausbildungen in der Absturzsicherung und in der seilunterstützten Rettung fehlen geeignete Ausbildungsstationen. Um die Ausbildungsqualität zu verbessern, den Logistischen Aufwand zu reduzieren und den Standort EAZS zu stärken ist eine eigene Ausbildungsanlage mittels einem neuen Ausbildungsturm angrenzend an die FzH nötig.

6.3 Begründung

Im EAZS müssen in den nächsten Jahren umfangreiche Instandstellungsmassnahmen eingeplant werden. Bei entsprechender Koordination der nötigen Instandhaltungsmassnahmen mit den Bedürfnissen der Mieterschaft, der Neugestaltung FzH, der Umnutzung von Räumlichkeiten sowie baulichen Ergänzungen im Aussenbereich ergeben sich Synergie-Effekte.

6.4 Konsequenzen bei nicht Realisierung

Die Sanierung ist durchzuführen, da die Lebensdauer der Bausubstanz, diverser Bauteile und der technischen Installationen nach teilweise über 30jährigem Betrieb abgelaufen ist. Bei Nicht-Realisierung sind häufige technische Störungen zu erwarten, die den laufenden Betrieb sowie die Instruktionen stören, den Betriebsaufwand vergrössern sowie die Betriebskosten in die Höhe treiben. Weiter könnten im Bereich Weiterentwicklung die als strategisch formulierten Ausbildungsziele des BABS nicht in allen Teilen oder nicht nachhaltig realisiert werden.

Das BABS stärkt mit dem Ausbau im Bereich Alarmierungs- und Telekommunikationssysteme sowie mit dem Neubau der Fahrzeughalle für die EEBABS den Standort Schwarzenburg nachhaltig.

6.5 Ergebnis aus der MPV-Vorprüfung

Eine frühere MPV-Vorprüfung hat ergeben, dass ein ziviles Baugesuch eingereicht werden muss.

7 Planungsvorgaben und Konzepte

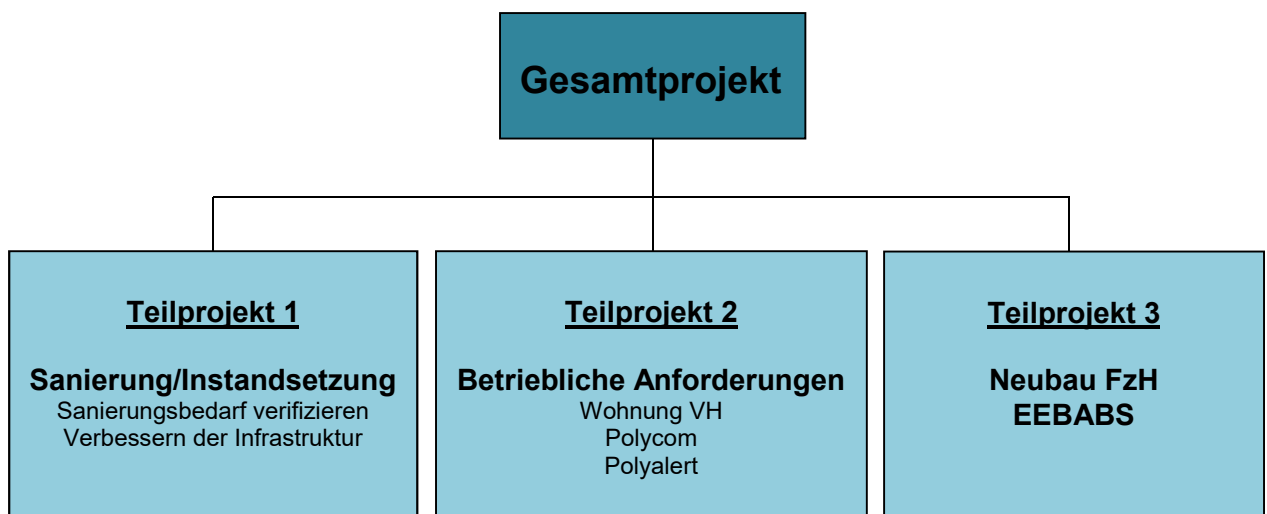
7.1 Grundlagen

Die Machbarkeitsstudie basiert auf folgenden Angaben und Grundlagen:

- Aufgabenbeschrieb Paket 1+2 vom 22.01.2013
- Vorgehensbeschrieb Ausbau und Sanierung EAZS vom 09.03.2018
- Gesamtkonzept Aufbau Einsatzeinheit BABS (EEBABS) vom 23.12.2016
- Zustandsbericht über Erdbebenertüchtigung vom 29.08.2013 (aus Paket 1+2)
- Zustandsanalyse Fussbodenheizung vom 15.08.2014 (aus Paket 1+2)
- Schadstoffbericht vom 13.08.2013 (aus Paket 1+2)
- Bauschadstoffanalyse vom 23.11.2018
- Gesamtkonzept Ausbau Einsatzeinheit BABS (EEBABS)
- Fachplanerberichte HLKKSE vom Dezember 2018
- Allgemein gültige Normen und Richtlinien

7.2 Projektaufteilung

Im Gesamtpaket Umbau und Sanierung werden die Sanierungsarbeiten in drei Teilprojekten priorisiert und unterteilt.



7.3 Planungsvorgaben und Übersicht der geplanten Massnahmen

Der laufende Betrieb soll möglichst wenig gestört werden. Sperrungen und Schliessungen von Räumen und Gebäudeteilen müssen frühzeitig gemeldet werden, damit organisatorische Massnahmen getroffen werden können bzw. Reservationen frühzeitig geplant und abgestimmt werden.

Areal/Gebäude Bedürfnis Anforderungen:

- Erweiterung des Einzelzimmer-Angebots
- Renovation resp. Umnutzung Dienstwohnung (Gebäude C) und angrenzendes Wohnhaus (Gebäude WH)
- Weiterentwicklung der Anlagen im Bereich Alarmierung und Telekommunikation zum künftigen „Führungs- und Lageausführungszentrum“ (Umzug und Erweiterung)
- Neubau einer Fahrzeug-, Lager- und Ausbildungshalle (FzH) für die EEBABS
- Sanierung Umgebung

Instandsetzung:

- Fenster-, Fassaden- und Dachsanierungen in allen Gebäuden
- Erdbebenertüchtigung
- Sanierung der Toiletten, Duschen und übrigen sanitären Anlagen
- Sanierung und Erweiterung Bodenheizung
- Erneuerung und Erweiterung Schliesssystem bei noch nicht umgerüsteten Gebäuden
- Anpassung Beleuchtungskonzept
- Prüfung und allenfalls Ersatz der Holzschnitzelheizung
- Sanierung der gesamten Haustechnik (HLKKSE)
- Sanierung Umgebung

Mieterbedürfnisse:

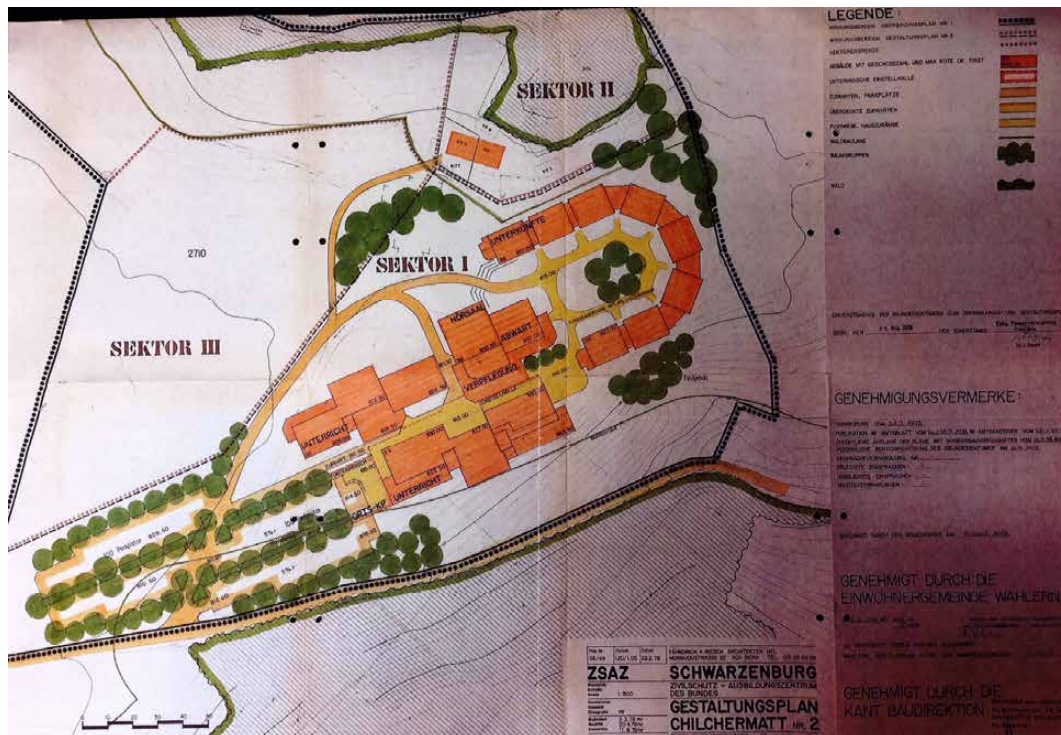
- Erweiterung des Einzelzimmerangebots (Umbau Zweibett- zu Einbettzimmer mit Nasszelle)
- Weiterentwicklung der Anlagen im Bereich Alarmierung und Telekommunikation zum künftigen „Führungs- und Lageausführungszentrum“ (Umzug und Erweiterung)
- Umnutzung der Wohnung (Gebäude VH) in ein Sport- und Freizeitraum
- Neubau einer Lager-, Fahrzeug- und Ausbildungshalle inkl. Verkehrsfläche, Beleuchtung und Entwässerungsmassnahmen für die EEBABS
- Raumabtrennung Restaurantbetrieb Selbstbedienung – Bedienter Bereich
- Lager Hotelbetrieb

Allgemeines:

- Sanierung Wohnhaus Nr. 5
- Erweiterung Parkplatzangebot für Elektrofahrzeuge
- Nutzungsänderung Stallungen, (Gebäude 4A + 4B)

7.4 Sektorenaufteilung der Bundesparzelle

Die Parzelle 2710 ist in drei Sektoren, gemäss Sonderbauvorschriften der Gemeinde Schwarzenburg, aufgeteilt.



Gestaltungsplan Gemeinde Schwarzenburg, Chilchermatt (Sektorenaufteilung)

7.5 Nutzung der Sektoren (Sektor III für die Neubau Planung der FzH)

In den Sonderbauvorschriften vom 25.08.1978 Art. 3 Abs. 3 wird die Nutzung von Sektor III wie folgt umschrieben: Der Sektor III ist für allfällig später notwendig werdende Erweiterungsbauten vorgesehen. Vor Einreichung eines Baugesuchs ist ein Gestaltungsplan auszuarbeiten.

In Art. 4 der Sonderbauvorschriften wird definiert, was im Gestaltungsplan, der in Art. 3 erwähnt ist, ersichtlich sein muss:

- Lage und Abmessung der Bauten
- Gebäudeabstände
- Geschosshöhen
- Gebäudehöhen

Weiter ist zu beachten, dass im Bereich des Überbauungsplanes eine maximale BGF (Bruttogeschossfläche) von ca. 19'800 m² (inkl. ca. 3'600 m² von Sektor III) beansprucht werden darf. Stand heute wird bereits eine BGF von 15'100 m² genutzt. Künftig kann noch bis BGF 4'700 m² BGF bebaut werden.

Information:

Der Pachtvertrag wurde dem Pächter auf 31.12.2018 per 31.12.2019 gekündet.

7.6 Verfahrensvorschlag zum Baugesuch

Von der Gemeinde wird ein zweistufiges Verfahren vorgeschlagen:

1. Die Bauherrschaft reicht der Gemeinde einen Gestaltungsplan mit den oben erwähnten Inhalten ein. Unter dem Gestaltungsplan wird ein Plan mit dazugehörigen Beschrieb verlangt. Der Plan müsste einen zweckdienlichen Massstab aufweisen – allenfalls genügt 1:200. Was die Gemeinde in diesem Plan zusätzlich verlangt (nebst den

Vorgaben in der UeO), sind Angaben zur Fassaden- und Dachgestaltung. Auch die Ersatzfläche für den Sportplatz und die Fläche für den Heliport müssen im Plan integriert werden.

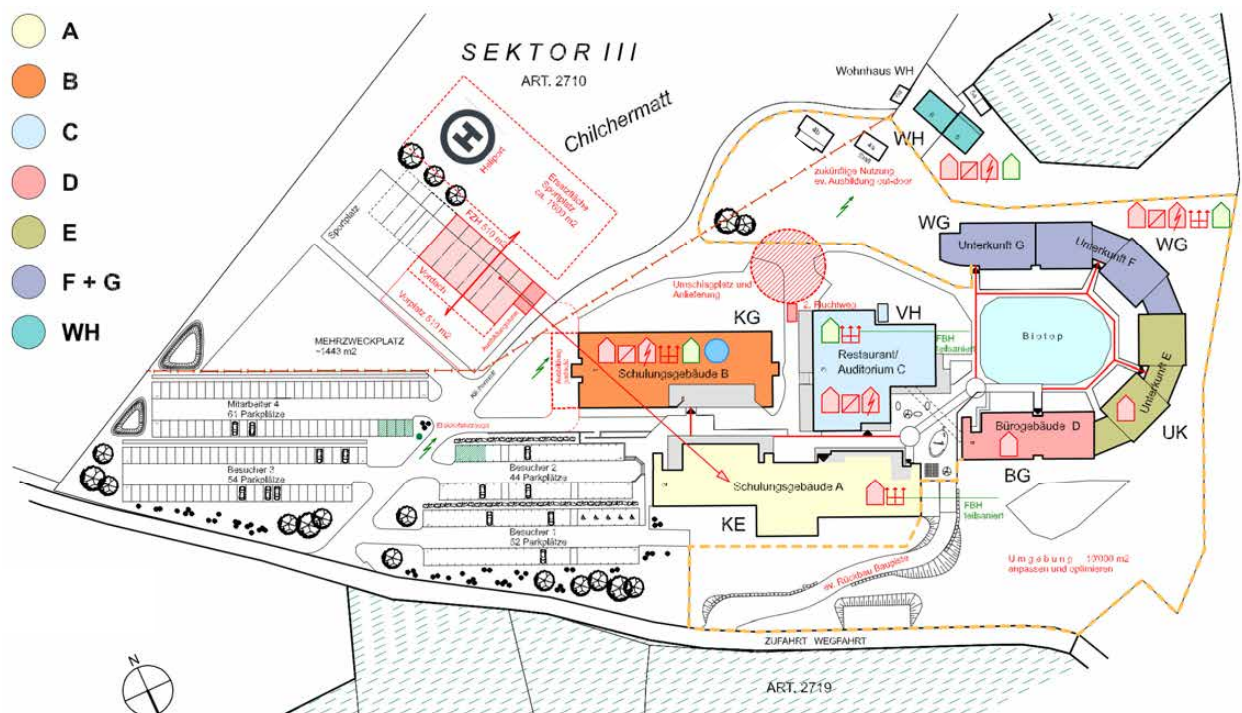
Der Gestaltungsplan mit dem dazugehörigen Beschrieb wird im Sinne einer Voranfrage von der Gemeinde behandelt und mit der Antwort zum Gestaltungsplan von der Gemeinde genehmigt. Allfällige offene Fragen Ihrerseits zum Baugesuch können ebenfalls in dieser Voranfrage bereinigt werden. Allenfalls wird die Gemeinde „Auflagen“ formulieren, die bei der Ausarbeitung des Baugesuches zu berücksichtigen sind.

2. In einem nächsten Schritt reicht die Bauherrschaft das Baugesuch ein, das von der Gemeinde Abschiessend ohne Umwege behandelt werden kann.

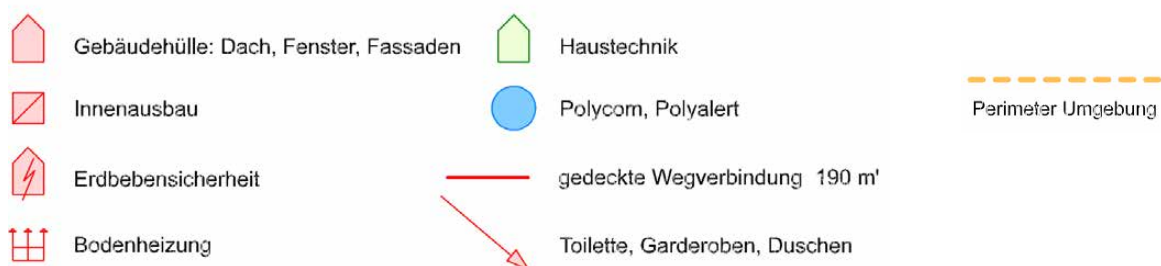
Theoretisch könnte der Gestaltungsplan und das Baugesuch gleichzeitig eingereicht werden.

7.7 Konzeptumfang Sanierung/Umnutzung/Neubau

Nachfolgend eine Areal- und Gebäudeübersicht.



Sanierungsmassnahmen



7.7.1 Schulungsgebäude A/KE



Allgemein:

Das Gebäude wurde 1985 als Schulungsgebäude fertig gestellt. Es wurden bereits Sanierungsmassnahmen aus dem Aufgabenbeschrieb Paket 1+2 vom 22.01.2013 erfüllt. 6 Schulungsräume im EG und 2.OG sind noch im ursprünglichen Zustand und müssen im Projekt Sanierung und Umbau erneuert werden. Generell werden die Konzepte aus den Paketen 1+2 weitergeführt. So z.Bsp. der Ersatz der Fussbodenheizung in den Räumen die saniert werden. Es ist zu empfehlen, alle Feldgeräte und Umwälzpumpen zu ersetzen, da zum Zeitpunkt der Sanierung diese zum Teil bereits ein Alter von über 40 Jahren aufweisen.

Gebäudezustand:

Das Gebäude ist im Innenbereich bereits teils saniert. Die Gebäudehülle entspricht dem heutigen Standard nicht mehr, weist aber keine erheblichen Mängel auf, wobei auf eine Sanierung zum jetzigen Zeitpunkt theoretisch verzichtet werden kann. Bei Sanierungsgebäuden der armasuisse werden Einzelbauteile in MINERGIE-Modul-Standard vorausgesetzt, deshalb ist die Gebäudehülle grundsätzlich zu ersetzen. Zudem kann, gemäss Erfahrungswerten der Bauphysik, zirka 40% an Energiekosten eingespart werden.

Teilprojekt 1: Sanierung/Instandsetzung:

- Gebäudehülle: Dach, Fenster inkl. Beschattung, Fassade und Blitzschutz
- Bodenheizung 6 Schulungsräume
- Innenausbau 6 Schulungsräume: Boden, Wände und Decke
- Anpassung Lager Spitalbettzimmer
- Regieraum mit 3 Boxen, schalldicht, Tageslichtbelichtet
- Warenlager Hotelbetrieb
- Anschluss Gebäude an Notstromversorgung
- Bestehende Wärmeverteilung kontrollieren

Vorschlag Sanitär- und Garderobenanlage:

Die bereits sanierten, wenig benutzten Sanitär- und Garderobenanlagen im UG, können von den Mitarbeitern/Schülern der Fahrzeughalle genutzt werden. Somit sind in der neu zu bauenden Fahrzeughalle keine Sanitär- und Garderobenanlagen erforderlich. Die Kosten für zusätzliche Sanitäre Einrichtungen können somit eingespart werden.

Vorschlag Fussbodenheizung:

Aufgrund des grossen Aufwandes bei der Sanierung der FBH, ausbrechen des Unterlagsboden, neue Dämmung, etc. kann auch eine Sanierung mit Heizkörpern ins Auge gefasst werden. Die Sanierung der Wärmeverteilung, kann auch zu einem späteren Zeitpunkt, z.Bsp. bei einem Ausfall der bestehenden Bodenheizung realisiert werden.

7.7.2 Schulungsgebäude B/KG



Allgemein:

Das Gebäude wurde 1995 als Schulungsgebäude erstellt. Es wurde bisher noch keine Sanierungsmassnahmen unterzogen und befindet sich noch im Zustand der Erbauung. Das Gebäude bildet künftig die Schaltzentrale für Polycom und Polyalert. Durch den parallelen Neuaufbau vom neuen Polycom System in Gebäude B/KG, wird alles zentralisiert. Auf der West Seite des Gebäudes soll ein gedeckter Ausbildungsstandort entstehen. Es soll wenn möglich ein Sattelschlepper mit einer Länge von zirka 16m unter das Vordach gestellt werden können und direkt an Energie und Polycomdaten im Gebäude angebunden werden.

Gebäudezustand:

Durch die konzeptionellen Änderungen muss das Gebäude grundlegend saniert werden. Die Gebäudehülle entspricht dem heutigen Standard nicht mehr, weist aber keine erheblichen Mängel auf, wobei auf eine Sanierung zum jetzigen Zeitpunkt theoretisch verzichtet werden kann. Bei Sanierungsgebäuden der armasuisse werden Einzelbauteile in MINERGIE-Modul-Standard vorausgesetzt, deshalb ist die Gebäudehülle grundsätzlich zu ersetzen. Zudem kann, gemäss Erfahrungswerten der Bauphysik, zirka 40% an Energiekosten eingespart werden. Durch die Gesamtsanierung des Gebäudes, macht auch die gleichzeitige Sanierung der Gebäudehülle wirtschaftlich Sinn.

Teilprojekt 1: Sanierung/Instandsetzung:

- Gebäudehülle: Dach, Fenster inkl. Beschattung, Fassade und Blitzschutz
- Erdbebensicherheit
- Bodenheizung
- Haustechnik (Lüftung/Klima, Elektro)
- Innenausbau gesamtes Gebäude (Boden Wände und Decke)
- Sanitäranlagen Toilette, Garderobe, Dusche
- Bestehende Wärmeverteilung kontrollieren

Teilprojekt 2: Betriebliche Anforderungen

- Polycom, Polyalert
- Schulungsräume / Regieräume

Teilprojekt 3: Neubau

- Gedeckter Ausbildungsstandort für Mobile Führung Front (LKW zirka 16m)

7.7.3 Restaurant/Auditorium Gebäude C/VH



Allgemein:

Das Gebäude wurde 1985 als Restaurant und Auditorium fertig gestellt. Es wurden bereits Sanierungsmassnahmen aus dem Aufgabenbeschrieb Paket 1+2 vom 22.01.2013 erfüllt. Die Wohnung wird zu Sport und Freizeit umgenutzt. Die Sanierungsarbeiten können möglicherweise nach der Sanierung vom Wohnhaus WH ausgeführt werden, damit die Mieterschaft (Abwart) die Wohnung als Zwischennutzung während der Umbauarbeiten nutzt. Aus dem Auditorium muss zur maximalen Ausnutzung der Platzanzahl eine zweite Fluchtmöglichkeit erstellt werden. Der bestehende Aussenbereich (Terrasse) zum Restaurant soll neu gedeckt werden.

Gebäudezustand:

Das Gebäude ist im Innenbereich bereits teils saniert. Die Gebäudehülle entspricht dem heutigen Standard nicht mehr, weist aber keine erheblichen Mängel auf, wobei auf eine Sanierung zum jetzigen Zeitpunkt theoretisch verzichtet werden kann. Bei Sanierungsgebäuden der armasuisse werden Einzelbauteile in MINERGIE-Modul-Standard vorausgesetzt, deshalb ist die Gebäudehülle grundsätzlich zu ersetzen. Zudem kann, gemäss Erfahrungswerten der Bauphysik, zirka 40% an Energiekosten eingespart werden. Der Rahmen vom Windfang beim Eingang muss zwingend ersetzt werden, dieser ist komplett durchgerostet.

Teilprojekt 1: Sanierung/Instandsetzung:

- Gebäudehülle: Dach, Fenster, Fassade
- Bodenheizung (Teile davon in Paket 2 saniert)
- Haustechnik (Lüftung/Klima/Heizung)
- Kälteanlage
- Fluchttreppe
- Ersatz Windfang-Rahmen (als Fluchtweg und Entrauchungsöffnung ausgerüstet)
- Elektro Arealverteilung
- Bestehende Wärmeverteilung kontrollieren
- Erdbebenertüchtigung

Teilprojekt 2: Betriebliche Anforderungen

- Innenausbau (Umnutzung Wohnen zu Sport und Freizeit)
- Überdachung Terrasse

Vorschlag Fussbodenheizung:

Aufgrund des grossen Aufwandes bei der Sanierung der FBH, ausbrechen des Unterlagsboden, neue Dämmung, etc. kann auch eine Sanierung mit Heizkörpern ins Auge gefasst werden. Die Sanierung der Wärmeverteilung, kann auch zu einem späteren Zeitpunkt, z.Bsp. bei einem Ausfall der bestehenden Bodenheizung realisiert werden.

Vorschlag Fenster:

Die Fenster können belassen und nur saniert werden.

7.7.4 Bürogebäude D/BG

**Allgemein:**

Das Gebäude wurde 1985 als Unterkunfts- und Bürogebäude konzipiert und fertig gestellt. Es wurden bereits Sanierungsmassnahmen aus dem Aufgabenbeschrieb Paket 1+2 vom 22.01.2013 erfüllt.

Gebäudezustand:

Das Gebäude ist im Innenbereich bereits saniert und umgenutzt.

Die Gebäudehülle entspricht dem heutigen Standard nicht mehr, weist aber keine erheblichen Mängel auf, wobei auf eine Sanierung zum jetzigen Zeitpunkt theoretisch verzichtet werden kann. Bei Sanierungsgebäuden der armasuisse werden Einzelbauteile in MINERGIE-Modul-Standard vorausgesetzt, deshalb ist die Gebäudehülle grundsätzlich zu ersetzen. Zudem kann, gemäss Erfahrungswerten der Bauphysik, zirka 40% an Energiekosten eingespart werden.

Teilprojekt 1: Sanierung/Instandsetzung:

- Gebäudehülle: Dach, Fenster inkl. Beschattung, Fassade und Blitzschutz
- Bestehende Wärmeverteilung kontrollieren

7.7.5 Unterkunft Gebäude E/UK



Allgemein:

Das Gebäude wurde 1985 als Unterkunft fertig gestellt. Es wurden bereits Sanierungsmassnahmen aus dem Aufgabenbeschrieb Paket 1+2 vom 22.01.2013 erfüllt.

Gebäudezustand:

Das Gebäude ist im Innenbereich bereits saniert.

Die Gebäudehülle entspricht dem heutigen Standard nicht mehr, weist aber keine erheblichen Mängel auf, wobei auf eine Sanierung zum jetzigen Zeitpunkt theoretisch verzichtet werden kann. Bei Sanierungsgebäuden der armasuisse werden Einzelbauteile in MINERGIE-Modul-Standard vorausgesetzt, deshalb ist die Gebäudehülle grundsätzlich zu ersetzen. Zudem kann, gemäss Erfahrungswerten der Bauphysik, zirka 40% an Energiekosten eingespart werden.

Teilprojekt 1: Sanierung/Instandsetzung:

- Gebäudehülle: Dach, Fenster inkl. Beschattung, Fassade und Blitzschutz
- Bestehende Wärmeverteilung kontrollieren

7.7.6 Unterkunftsräume Gebäude F+G/WG



Allgemein:

Das Gebäude wurde 1995 als Unterkunft erstellt.

Das Gebäude F+G/WG bildet die erweiterte Hotelanlage des Zentrums EAZS Schwarzenburg. Aufgrund der angestrebten Umbaumaassnahmen wird eine Komplettsanierung empfohlen. Die bereits sanierten 1-Bett Zimmer müssen daher als Folge der Erneuerung FBH inkl. Nasszellen umgebaut werden. Die bestehenden Nasszellen in den Korridoren werden aufgehoben, und neu in die zu sanierenden 2-Bett Zimmer (neu 1-Bett Zimmer) integriert. Die rückgebauten Nasszellen in den Korridoren werden neu zu zusätzlichen 1-Bett Zimmern. Umnutzung Aufenthalt werden zu Hotelzimmer mit erhöhtem Platzbedarf (im UG mit Terrasse). Bei der Sanierung müssen fünf Hotel-Zimmer Seh-, Hör- und Behindertengerecht ausgeführt werden.

Zur bestehenden Schaltzentrale für Polycom und Polyalert im DG, wird neu parallel im Schulungsgebäude B/KG die neuste Generation Polycom und Polyalert neu aufgebaut. Die bestehende Anlage kann bis zu den Sanierungsmassnahmen rückgebaut werden.

Gebäudezustand:

Die Gebäudehülle entspricht dem heutigen Standard nicht mehr, weist aber keine erheblichen Mängel auf, wobei auf eine Sanierung zum jetzigen Zeitpunkt theoretisch verzichtet werden kann. Bei Sanierungsgebäuden der armasuisse werden Einzelbauteile in MINERGIE-Modul-Standard vorausgesetzt, deshalb ist die Gebäudehülle grundsätzlich zu ersetzen. Zudem kann, gemäss Erfahrungswerten der Bauphysik, zirka 40% an Energiekosten eingespart werden.

Teilprojekt 1: Sanierung/Instandsetzung:

- Gebäudehülle: Dach, Fenster, Fassade
- Erdbebensicherheit
- Bodenheizung gesamtes Gebäude
- Erneuerung Nasszellen in 1-Bett Zimmer
- Haustechnik
- Umbau 2-Bett Zimmer in 1-Bett Zimmer mit Nasszellen
- Neue Terrasse im UG an Hotelzimmer mit erhöhtem Platzbedarf
- Innenausbau
- Wäscheabwurf über alle Etagen bis ins UG
- Bestehende Wärmeverteilung kontrollieren

Vorschlag Fussbodenheizung:

Aufgrund des grossen Aufwandes bei der Sanierung FBH, ausbrechen des Unterlagsboden, neue Dämmung, etc. kann auch eine Sanierung mit Heizkörpern ins Auge gefasst werden. Die Sanierung der Wärmeverteilung, kann auch zu einem späteren Zeitpunkt, z.Bsp. bei einem Ausfall der bestehenden Bodenheizung realisiert werden.

Teilprojekt 2: Betriebliche Anforderungen

- Polycom, Polyalert

7.7.7 Wohnhaus Nr. 6 WH

**Allgemein:**

Die beiden Wohnhäuser wurden vor 1985 erstellt. Das Wohnhaus Chilchermatte 5 wurde bereits Innen komplett saniert und entspricht den heutigen Anforderungen.

Das Wohnhaus Chilchermatte 6 ist noch im ursprünglichen Zustand und muss ganzheitlich saniert werden. Aus der 5 Zimmer Wohnung soll eine 4.5 Zimmer Wohnung entstehen. Die Mieterschaft (Abwart) kann während der Umbauarbeiten in die Wohnung von Gebäude C/VH umquartiert werden.

Gebäudezustand:

Durch die Räumliche Sanierung und Anpassung muss das Gebäude grundlegend saniert werden. Die Gebäudehülle entspricht dem heutigen Standard nicht mehr, weist zudem Risse auf welche saniert werden müssen. Bei Sanierungsgebäuden der armasuisse werden Einzelbauteile in MINERGIE-Modul-Standard vorausgesetzt, deshalb ist die Gebäudehülle grundsätzlich zu ersetzen. Zudem kann, gemäss Erfahrungswerten der Bauphysik, zirka 40% an Energiekosten eingespart werden.

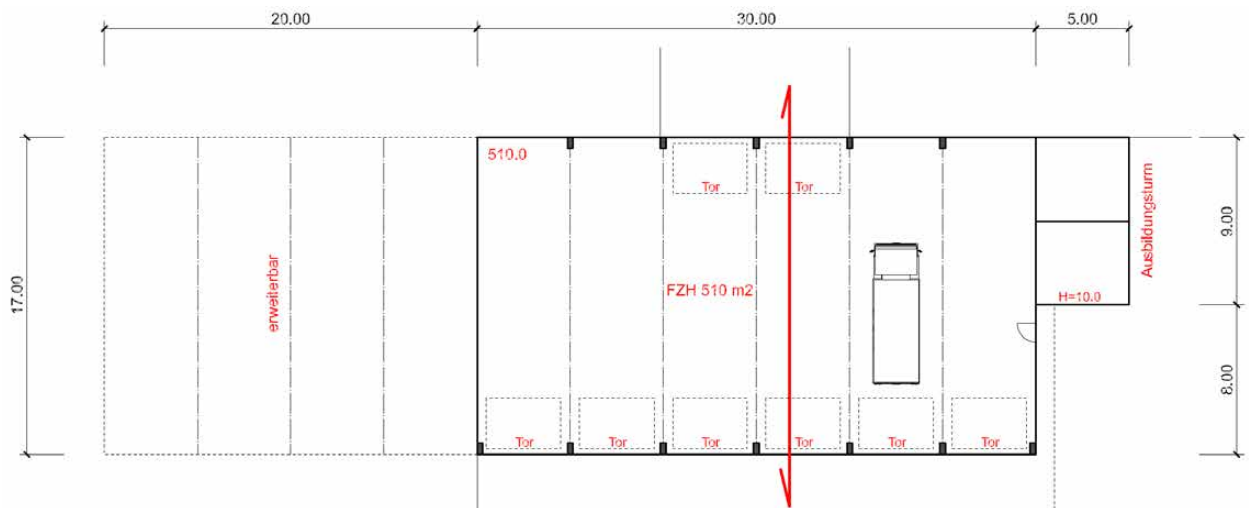
Teilprojekt 1: Sanierung/Instandsetzung:

- Gebäudehülle: Dach, Fenster, Fassade
- Haustechnik
- Innenausbau
- Aussenbereich (Terrasse)
- Treppe Zugang zu Terrasse

Vorschlag:

Aufgrund der Sanierungsmassnahmen der Gebäudehülle von Haus Nr. 6, sollte die Gebäudehülle von Haus Nr. 5, mit einbezogen werden.

7.7.8 Neue Fahrzeughalle FzH mit Ausbildungsturm



Allgemein:

Die neue Fahrzeughalle soll ca. 500m² gross werden. Es muss die Möglichkeit bestehen, die Halle im Baukastensystem einseitig zu erweitern. Daraus ergibt sich eine zusätzliche Verkehrsflächen (Einfahrt/Ausfahrt, Vorplatz, Wendeplatz und Ausbildungsfläche). Die Halle muss auf 10° beheizt/frostsicher gemacht werden können. Es soll ein möglicher Einrückort werden, Organisationsplatz und nutzbar als Ausbildungsraum.

Vom Heliport aus, soll eine direkte Verbindung in die FzH führen. Die Fassade/Tore und Dachaufbauten/PV-Anlage müssen dem Helikopterluft von mind. 140h/km standhalten.

Der neue Ausbildungsturm soll für alle im Zivilschutz relevanten Einsatztechniken im Bereich der Absturzsicherung und der seilunterstützten Rettung ausgelegt werden. Die Ausbildungsanlage soll soweit möglich auch den Anforderungen der Partnerorganisationen (Feuerwehr, REDOG, Armee, Polizei, etc.) für die Ausbildung in den Bereichen Absturzsicherung, Höhen-/Tiefenrettung und Seilunterstützung dienen.

Teilprojekt 3: Neubau FzH

- Fahrzeughalle mit Vordach und Photovoltaikanlage
- Einbruchmeldeanlage
- Ausbildungsturm für Technische Hilfe
- Vorplatz

Vorschlag Sanitäre Einrichtungen:

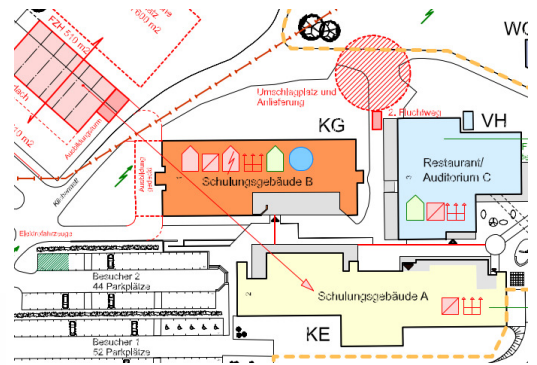
Die im Moment kaum benutzten Sanitär- und Garderobenanlagen im UG von Gebäude A/KE, können von den Mitarbeitern/Schülern der Fahrzeughalle genutzt werden. Somit sind in der neu zu bauenden Fahrzeughalle keine Sanitär- und Garderobenanlagen erforderlich, was Platz, Ressourcen und Kosten spart.

Information:

Ob und wie die neue FzH geplant und gebaut werden soll, wird im Verlaufe der weiteren Planung geklärt werden.

Nutzung Sanitäre Einrichtungen:

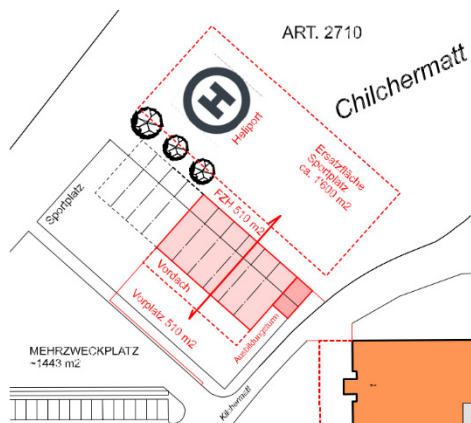
→ Toilette, Garderoben, Duschen



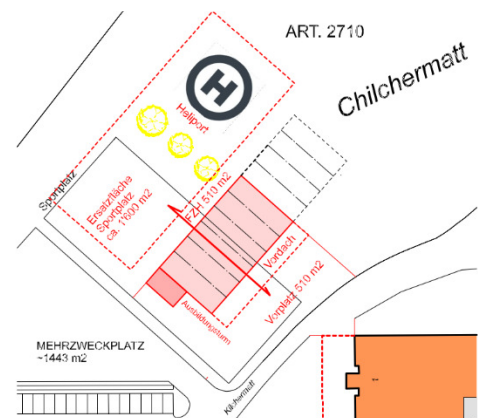
Varianten Platzierung FzH:

Es werden zwei Varianten zur Lage/Position der neuen FzH vorgeschlagen:

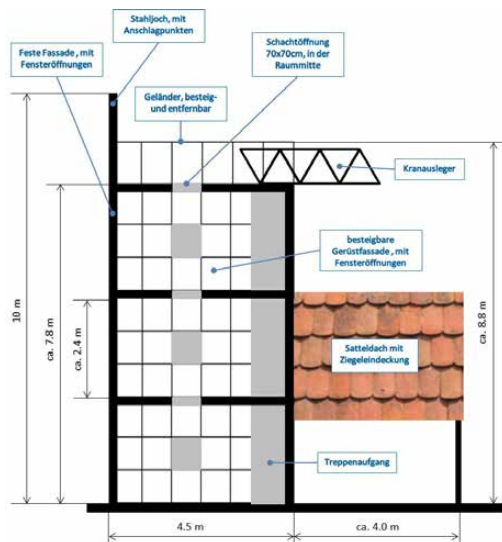
Situationsvariante 1



Situationsvariante 2



Prinzip Skizze Ausbildungsturm:



7.7.9 Umgebung



Allgemein:

Im Umgebungsperimeter von ca. 10'000m² sind Anpassungen und Optimierungen, wie zum Bsp. Rückbau der best. Baupiste oder Anpassungen an Böschungssicherungen notwendig.

Vom Schulungsgebäude A/KE führt bereits eine gedeckte Überdachung zum Gebäude D/BG. Diese soll erweitert werden zu den Gebäuden E/UK, F+G/WG, B/KG und C/VH.

Da auf dem Standort vom bestehenden Sportplatz und Heliport neu eine FzH erstellt wird, muss der Sportplatz mit Heliport versetzt/ersetzt werden. Für Helikoptertransporte mit schwerem Materialtransport muss die Piste mittels festem Untergrund gewährleistet sein. Der Sportplatz kann als Hartplatz konzipiert und mit Beschriftung „H“ ausgeführt werden. Der Heliport muss über eine freie Fläche von 25m x 25m verfügen.

Im Bereich der Besucher und Mitarbeiter-Parkplätze sollen Aufladestationen für Elektrofahrzeuge entstehen.

Vorschlag Aufladestationen Elektrofahrzeuge

Die Elektro Infrastruktur (Kapazitätsreserve) soll bei der Sanierung von Gebäude A/KE vorgesehen/vorbereitet werden, damit zu einem späteren Zeitpunkt die Erschliessung (Grabarbeiten/Leitungsführung) und die Ladestationen ausgeführt werden können, ohne erneute Umrüstung der Installationen im Gebäude.

Es soll ein Umschlagplatz zur Anlieferung Ver- und Entsorgung geschaffen werden.

Die Stallungen Gebäude 4A und 4B sollen umgenutzt werden z.Bsp. zu Ausbildung indoor/outdoor.

Teilprojekt 2: Betriebliche Anforderungen

- Gedeckte Wegüberdeckung inkl. Wegbeleuchtung

Teilprojekt 3: Neubau

- Rückbau Baupiste
- Ersatzfläche Sportplatz inkl. Beleuchtung und Heliport
- Nutzungsänderung Stallungen evtl. Ausbildung indoor/outdoor
- Umschlagplatz und Anlieferung
- Installationen für Elektrofahrzeuge

8 Kostenrahmen und Wirtschaftlichkeit

Die Angaben zu den Kosten der Baulichen Anpassungen, Umnutzung sowie Sanierungsmassnahmen der Gebäuderäume, werden in den Grobbaukostenzusammenstellungen der einzelnen Gebäude erläutert:

8.1 Variante Ausbau und Sanierung mit energetischen Massnahmen:

Grobkostenzusammenstellung Gesamtpaket Ausbau und Sanierung.

8.1.1 Gesamtkosten aufgeteilt in die Teilprojekte +/- 25%

Nr.	Hauptgruppen	Mio. CHF
1	Teilprojekt 1, Sanierung / Instandsetzung	25'260'000.00 CHF
2	Teilprojekt 2, Betriebliche Anforderungen	6'070'000.00 CHF
3	Teilprojekt 3, Neubau FzH / EEBABS	5'370'000.00 CHF
1-3 Gesamtkosten Total inkl. MwSt.		36'700'000.00 CHF
davon Honorare inkl. MwSt.		4'800'000.00 CHF

Index Oktober 2018 = 100 Punkte Espace Mittelland, Baugewerbe: Total
(Oktober 2015 = 100 Punkte)

MWST-Satz 7.7%

Pro und Kontra:

- + Synergienutzung und Kostenersparnisse durch Gesamtsanierung und Umbauarbeiten
- + Längerfristig keine Sanierungsmassnahmen notwendig
- + Energiekostenersparnis von zirka 40% in allen Gebäuden
- + Gesamtheitliche Wärmeverteilung
- Hohe Investitionskosten
- zur Zeit gut erhaltene Bauteile (wie z.Bsp. Fassade, Fenster und Nasszellen) müssen ersetzt werden

8.2 Variante Ausbau und Sanierung mit teilweise energetischen Massnahmen:

Grobkostenzusammenstellung Ausbau und Sanierung mit Gebäudegesamtsanierung vom B/KG und Heizkörper anstelle Bodenheizung in den Gebäuden F+G/WG.

8.2.1 Gesamtkosten aufgeteilt in die Teilprojekte +/- 25%

Nr.	Hauptgruppen	Mio. CHF
1	Teilprojekt 1, Sanierung / Instandsetzung	13'900'000.00 CHF
2	Teilprojekt 2, Betriebliche Anforderungen	6'070'000.00 CHF
3	Teilprojekt 3, Neubau FzH / EEBABS	5'370'000.00 CHF
1–3 Gesamtkosten Total inkl. MwSt.		25'340'000.00 CHF
	davon Honorare inkl. MwSt.	3'270'000.00 CHF

Index Oktober 2018 = 100 Punkte Espace Mittelland, Baugewerbe: Total
(Oktober 2015 = 100 Punkte)

MWST-Satz 7.7%

Pro und Kontra:

- + Kostenreduktion und Nachhaltigkeit durch Gesamtsanierung vom Gebäude B/KG
- + Geringere Sanierungskosten durch vereinfachte Ausführung der Wärmeerzeugungsvarianten
- + Ressourcen Optimierte Investitionen
- Bei einem Gesamtgestaltungskonzept der Fassaden aller Gebäude, müsste man sich am Gebäude B/KG orientieren oder dieses separat betrachten
- Die Gebäudehüllen basieren noch auf dem Bestand von vor 30 Jahren und entsprechen dem heutigen Standard nicht mehr. Energieersparnisse von zirka 40% können nicht eingespart werden.

8.3 Variante Ausbau und Sanierung ohne energetische Massnahmen:

Grobkostenzusammenstellung Ausbau und Sanierung ohne Gebäudehüllensanierung aller Gebäude und Heizkörper anstelle Bodenheizung in Gebäude F+G/WG.

8.3.1 Gesamtkosten aufgeteilt in die Teilprojekte +/- 25%

Nr.	Hauptgruppen	Mio. CHF
1	Teilprojekt 1, Sanierung / Instandsetzung	11'325'000.00 CHF
2	Teilprojekt 2, Betriebliche Anforderungen	6'070'000.00 CHF
3	Teilprojekt 3, Neubau FzH / EEBABS	5'370'000.00 CHF
1–3 Gesamtkosten Total inkl. MwSt.		22'765'000.00 CHF
	davon Honorare inkl. MwSt.	2'980'000.00 CHF

Index Oktober 2018 = 100 Punkte Espace Mittelland, Baugewerbe: Total
(Oktober 2015 = 100 Punkte)

MWST-Satz 7.7%

Pro und Kontra:

- + Geringere Sanierungskosten durch vereinfachte Ausführung durch zwei Wärmeverteilungsvarianten „MIX“ (Fussbodenheizung und Radiatoren) innerhalb der Gebäude
- Verschiedene Wärmeverteilungen „MIX“ innerhalb der Gebäude (Fussbodenheizung und Radiatoren)
- Die Gebäudehüllen basieren noch auf dem Bestand von vor 30 Jahren und entsprechen dem heutigen Standard nicht mehr. Energieersparnisse von zirka 40% können nicht eingespart werden.
- Weiterhin Probleme mit der Wärmeverteilung (Ungelöste Situation)

9 Vorgeschlagene Variante

9.1 Begründung zur Variantenwahl

Am 21.01.2019 hat die PA Projektaufsicht sich für die Variante Ausbau und Sanierung mit teilweise energetischen Massnahmen entschieden.

9.2 Ausbau und Sanierung mit teilweise energetischen Massnahmen:

Grobkostenzusammenstellung Ausbau und Sanierung mit Gebäudegesamtsanierung vom B/KG und Heizkörper anstelle Bodenheizung in den Gebäuden F+G/WG.

Gesamtkosten aufgeteilt in die Teilprojekte +/- 25%

Nr.	Hauptgruppen	Mio. CHF
1	Teilprojekt 1, Sanierung / Instandsetzung	13'900'000.00 CHF
2	Teilprojekt 2, Betriebliche Anforderungen	6'070'000.00 CHF
3	Teilprojekt 3, Neubau FzH / EEBABS	5'370'000.00 CHF
1-3	Gesamtkosten Total inkl. MwSt.	25'340'000.00 CHF
	davon Honorare inkl. MwSt.	3'270'000.00 CHF

Index Oktober 2018 = 100 Punkte Espace Mittelland, Baugewerbe: Total
(Oktober 2015 = 100 Punkte)

MWST-Satz 7.7%

Gesamtkosten aufgeteilt in die Elemente +/- 25%

Nr.	Hauptgruppen	Mio. CHF
1	Gebäudehülle	4'030'000.00 CHF
2	Anpassung an das Nutzungskonzept	10'180'000.00 CHF
3	Sanierung technische Infrastruktur (HLKKSE)	4'675'000.00 CHF
4	Wohnhaus Nr. 6 WH	740'000.00 CHF
5	Fahrzeughalle FzH	2'315'000.00 CHF
6	Ausbildungsturm	225'000.00 CHF
7	Umgebung	3'175'000.00 CHF
1-7	Gesamtkosten Total inkl. MwSt.	25'340'000.00 CHF
	davon Honorare inkl. MwSt.	3'270'000.00 CHF

Index Oktober 2018 = 100 Punkte Espace Mittelland, Baugewerbe: Total
(Oktober 2015 = 100 Punkte)

MWST-Satz 7.7%

Gesamtkosten aufgeteilt in die Gebäude +/- 25%

Nr.	Hauptgruppen	Mio.	CHF
1	Gebäude A/KE	1'040'000.00	CHF
2	Gebäude B/KG	8'350'000.00	CHF
3	Gebäude C/VH	1'965'000.00	CHF
4	Gebäude D/BG	150'000.00	CHF
5	Gebäude E/UK	75'000.00	CHF
6	Gebäude F/WG	2'600'000.00	CHF
7	Gebäude G/WG	1'460'000.00	CHF
8	Wohnhaus Nr. 6 WH	610'000.00	CHF
9	Fahrzeughalle FzH	2'140'000.00	CHF
10	Umgebung	2'685'000.00	CHF
11	Provisorien	40'000.00	CHF
12	Nebenkosten	660'000.00	CHF
13	Honorare	3'470'000.00	CHF
14	Rundung/Reserve	95'000.00	CHF
1–14 Gesamtkosten Total inkl. MwSt.		25'340'000.00	CHF
davon Honorare inkl. MwSt.		3'270'000.00	CHF

Index Oktober 2018 = 100 Punkte Espace Mittelland, Baugewerbe: Total
(Oktober 2015 = 100 Punkte)

MWST-Satz 7.7%

9.3 Werterhaltende / Wertvermehrende Baumassnahmen

Objekt gemäss SAP	Werterhaltend in % der Investitionskosten	Wertvermehrend in % der Investitionskosten	Total
11 betroffene Objekte	69%	31%	100%

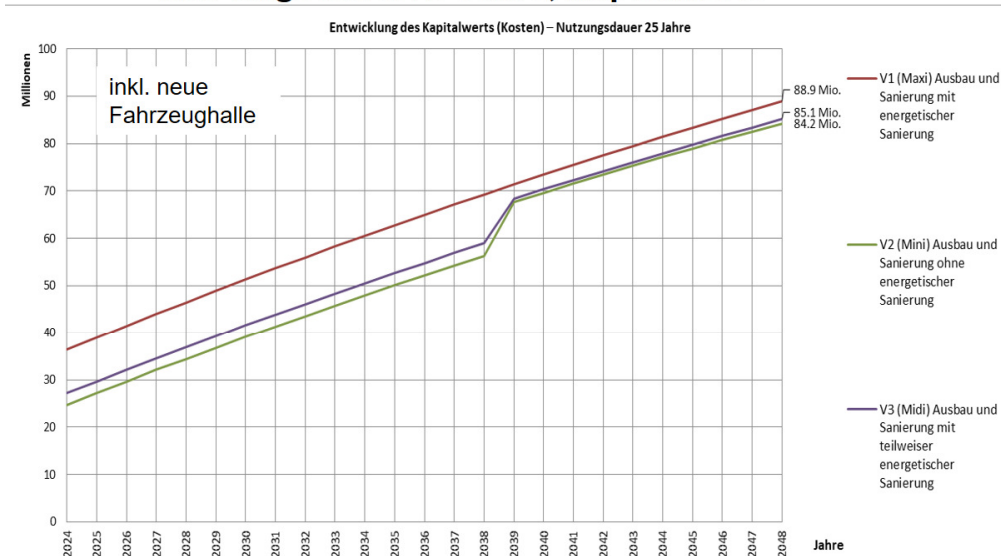
9.4 Angaben zu Mietkosten

Mietkostenberechnung mit bestehender Substanz, beantragten Investitionen und bisher aufgelaufenen Kosten (wie Projektierungen und Anmieten)

Erhöhung der Bruttomietkosten, Franken total (gerundet):	615'015.-
Abschreibungs- / Bindungsdauer	35 Jahre
zus. Bruttomietkosten fällig ab	1. Januar 28

9.5 Wirtschaftlichkeit

Nutzungsdauer 25 Jahre, Kapitalwerte



Fazit:

Bei Var Midi ist Kapitalwert CHF 3,8 Mio tiefer als bei Var Maxi.

Bei Var Midi wird Gebäudehülle Geb. B/KG saniert, da erforderlich und nicht aufschiebbar. Deshalb wird diese Var gegenüber Var Mini favorisiert.

In ca. 15 Jahren dann vollständige energetische Sanierung (vgl. Pik).

In dieser Zeit Verzicht auf Nutzung Energieeinsparungspotential von CHF 31'000.-/a. Dieses wiegt Differenz Kapitalwert nicht auf.

Kapitalwerte

Variante Maxi Ausbau/Sanierung mit energetischer Sanierung	CHF 88'917'479.00
Variante Midi Ausbau/Sanierung mit teilw. energetischer Sanierung	CHF 85'135'602.00
Variante Mini Ausbau/Sanierung ohne energetische Sanierung	CHF 84'226'446.00

10 Beschrieb Soll - Zustand / Projektziele

10.1 Entscheid aus Machbarkeitsstudie

Das Konzept gemäss Kapitel 9 ist die Basis für die weitere Bearbeitung.

Beschrieb der gewählten Variante:

Ausbau und Sanierung mit teilweise energetischen Massnahmen

Die bestehenden Gebäude A/KE, C/VH, G+F/WG und WH, werden saniert und den Bedürfnissen entsprechend innen baulich und technisch angepasst.

Das Gebäude B/KG wird ganzheitlich saniert inkl. der kompletten Gebäudehülle und den Bedürfnissen entsprechend innen baulich und technisch angepasst.

In den Gebäude D/BG und E/UK wird die Wärmeverteilung kontrolliert und falls nötig saniert.

Neu wird eine Fahrzeughalle mit Ausbildungsturm und angrenzendem Sport- und Helikopterlandeplatz erstellt.

In der Umgebung werden eine neue Anlieferungsfläche, gedeckte Wegüberdeckung, Parkplätze für Elektrofahrzeuge und Anpassungen der Nebengebäuden 4A und 4B vorgesehen.

Folgende technische Installationen und bauliche Massnahmen sind in den Kosten berücksichtigt: siehe dazu die Aufstellung der einzelnen Gebäude ab Punkt 10.2.

Angaben zu Investitionskosten (Kostenrahmen)

Die ermittelten Kosten wurden nach Kostenelementen errechnet. Für jedes Element wurde seine zugehörige Menge grob ermittelt und mit dem entsprechenden Kennwert (Erfahrungswerte) multipliziert. Siehe dazu Grobkostenzusammenstellungen der einzelnen Gebäude im Anhang 13.4.

Die Kosten und Mengenangaben in den Elementen enthalten Reserven. Eine separate Reserve ist nicht ausgewiesen.

Die Bauherrenseitigen Leistungen sind nicht enthalten.

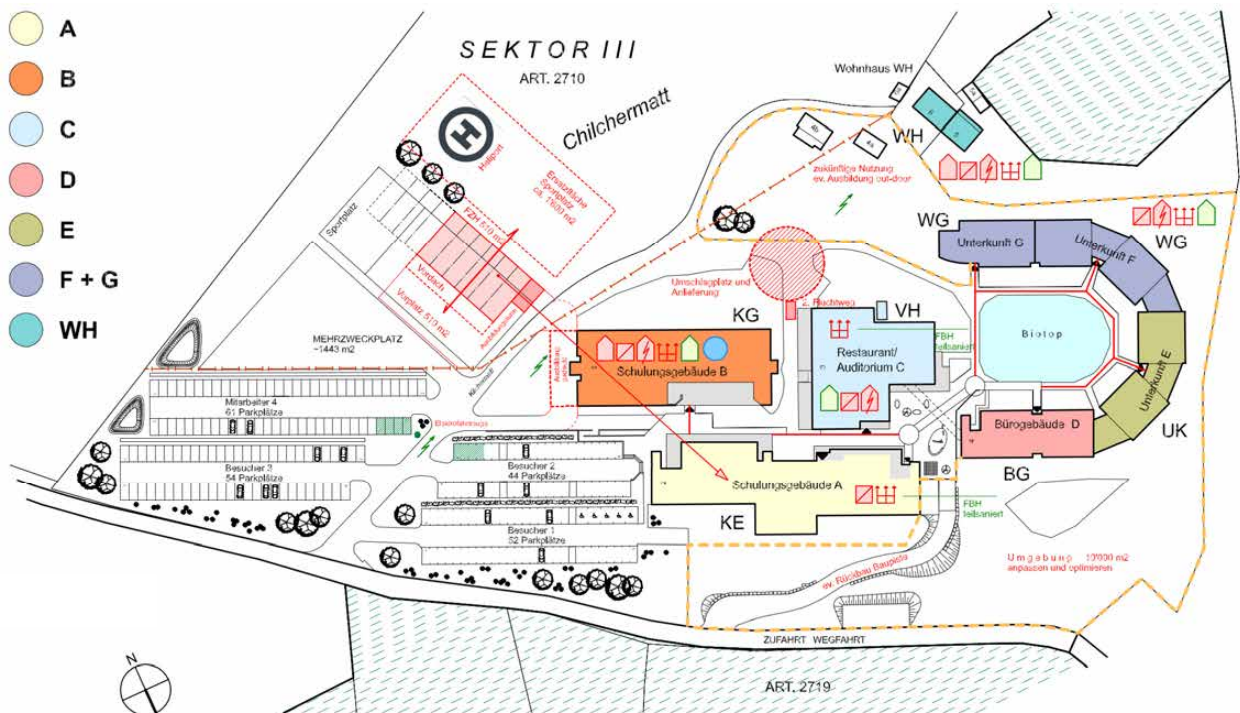
Die Mehrwertsteuer von 7.7% ist dem Total aufgerechnet.

Die Kostengenauigkeit beträgt +/- 25%

10.2 Planungsvorgaben

Die in den Konzeptplänen vorgeschlagenen Dispositionen und Anpassungen der Baustruktur sind in den nächsten Planungsphasen zu berücksichtigen.

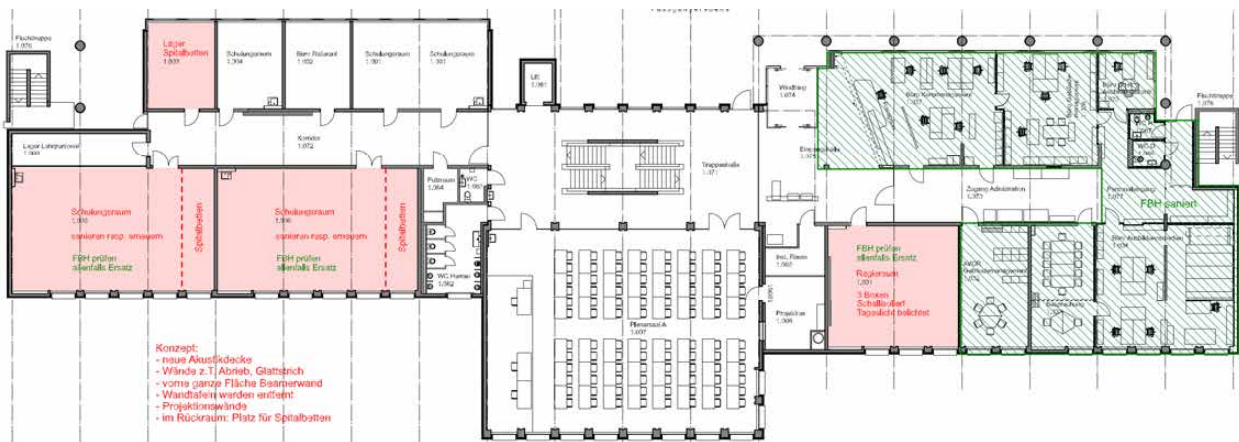
Allfällige Anpassungen müssen mit den zuständigen Stellen abgesprochen werden.



Sanierungsmassnahmen



10.2.1 Schulungsgebäude A/KE



Bildausschnitt Pläne

Anhang:

- 1805_EAZS_MBS_Pläne_A-UG / A-EG / A1.OG / A-2.OG / A-F1 / A-F2
- 1805_EAZS_MBS_Raumbuch_Gebäude A-KE
- 10184_EAZS_MBS_E_Gebäudeautomation
- 10184_EAZS_MBS_E_Schulungsgebäude A-KE
- 2018.6048.01_EAZS_MBS_HLKKS_Ergänzung Zustandsanalyse
- 181182_EAZS_MBS_Machbarkeit Gebäudehüllensanierung

Teilprojekt 1: Sanierung/Instandsetzung:

Gebäudehülle

Dach:

- Blitzschutz bestehend

Fassade:

- Dämmung inkl. hinterlüftete Aussenhaut bestehend

Fenster:

- Bestehende Fenster kontrollieren (Dichtungen prüfen!) und falls nötig sanieren
- sämtliche Fenster mit Fliegengitter ausrüsten
- Beschattung/Verdunkelung kontrollieren

Innenausbau der 6 Schulungszimmer

Boden

Bodenaufbau:

- Bestehender Unterlagsboden
- Teppichfliesen (z. Bsp. Desso Frisk 9512), Sockelleisten Alu 60mm

Wände

Wandaufbau

- Backstein/Beton bestehend
- Grund-/Ausgleichsputz
- Abrieb 1mm
- Farbanstrich nach NCS

Wandaufbau Flipchart-Wände

- Backstein/Beton bestehend
- Grund-/Ausgleichsputz, Magnetlochblech 2m in Grundputz eingebettet
- Gipsglattstrich Q3
- Beamerfarbe (z. Bsp. Typ FLIPCH-Art der Firma Dold)

Wandaufbau Projektionswände

- Backstein/Beton bestehend
- Grund-/Ausgleichsputz, Magnetlochblech 2m in Grundputz eingebettet
- Gipsglattstrich Q3
- Beamerfarbe (z. Bsp. Typ OFFICE-Art der Firma Dold)

Deckenaufbau (Akustikdecke)

- Bestehende Betondecke
- Lattung 40x60mm ausisoliert mit Schalldämm Isolation 40mm
- Akustikplatten flächenbündig (z. Bsp. Fermacell Acoustic Big Board, Barcode) gespachtelt und 2x gestrichen

Haustechnik:

Heizung: (Teilsaniert in Paket 1)

- Fussbodenheizung inkl. Zonenregulierung und Ventile kontrollieren
- neue Wärmeverteilung inkl. Steigleitungen und Zonenregulierung 6 Schulungsräume
- evtl. Austausch Umwälzpumpen
- evtl. Austausch der Feldgeräte (Lieferung durch Elektro)

Lüftung:

- evtl. Ersatz der Feldgeräte (Lieferung durch Elektro)

Sanitärinstallationen:

- Ersatz der Waschtische, Papierhalter und Leitungen in den Ausbildungsräumen
- Rückbau der bestehenden Installationen und Apparate

Waschtischuntermöbel:

- Ersetzen der Waschtische und Leitungen in den Ausbildungsräumen
- Unterbaumöbel mit Ablagefläche, 5 Türen mit je einem Tablar
- neue Steigzonenverkleidung und Ergänzung Kabelkanal
- Fronten, Sichtseite und Sockel MDF Lackiert
- Abdeckung/Ablagefläche CDF mit Ausschnitten für Lavabo und Abfall

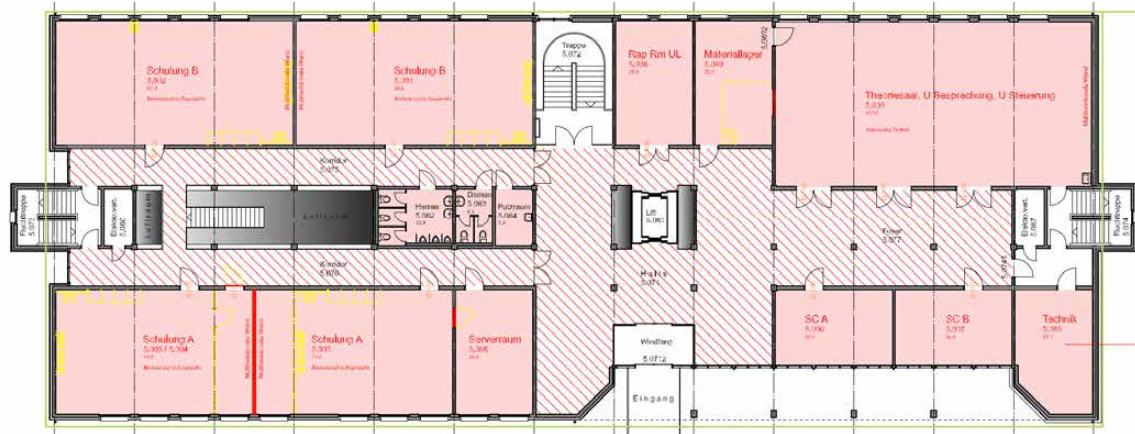
Elektroinstallationen:

- Demontage und Entsorgung in 6 Schulungsräumen
- Starkstrominstallationen in 6 Schulungsräumen
- Schwachstrominstallationen in 6 Schulungsräumen
- Leuchten Lieferung für 6 Schulungsräume (Regent Purelite LED)
- Schaltgerätekombinationen
- Notstromversorgung über externes Dieselaggregat (Dieselgerät Vorhanden)
- neu Storen mit elektrischer Steuerung (ganzes Gebäude)
- Anschlüsse Boxen in Regieraum mit Tagelichtbeleuchtung
- evtl. Lieferung und Anschluss Feldgeräte

Allgemein:

- evtl. Notstromversorgung und Provisorien, Sicherheits- und Brandschutzmassnahmen.

10.2.2 Schulungsgebäude B/KG



Bildausschnitt Pläne

Anhang:

- 1805_EAZS_MBS_Pläne_B-UG / B-ZG / B-EG / B-OG / B-F1 / B-F2
- 1805_EAZS_MBS_Raumbuch_Gebäude B-KG
- 10184_EAZS_MBS_E_Gebäudeautomation
- 10184_EAZS_MBS_E_Schulungsgebäude B-KG
- 2018.6048.01_EAZS_MBS_HLKKS_Ergänzung Zustandsanalyse
- Zustandsbericht über die Erdbebenertüchtigung des EAZS
- 181182_EAZS_MBS_Machbarkeit Gebäudehüllensanierung

Teilprojekt 1: Sanierung/Instandsetzung:

Gebäudehülle

Dach:

- Blitzschutz
- Neueindeckung Ziegel inkl. Dämmung

Fassade:

- Dämmung inkl. hinterlüftete Aussenhaut
- Betonsichtflächen reinigen

Fenster:

- Ersatz Fenster mit 3-fach Verglasung
- sämtliche Fenster mit Fliegengitter ausrüsten
- Beschattung/Verdunkelung neu

Erdbebensicherheit:

- Schliessen der Dilatationsfugen im Gebäude
- Zusätzliche Ortbeton Tragwerksscheiben über alle Geschosse
- Mikropfähle

Innenausbau

Boden, Wände und Decken:

- Ausführung zu definieren

Haustechnik:

Heizung:

- Erstellen Fussbodenheizung inkl. Zonenregelung
- Austausch der Heizkörper im UG
- Erstellen Steig- und Verteilleitungen
- Ersetzen des Verteilers

Lüftung:

- Ersatz Automationsstation der bestehenden Lüftungsanlagen (Kommando- und Regieräume, Übung KP, Garderobe Dusche)
- Erstellen einer neuen Lüftungsanlage für die Ausbildungszimmer inkl. Komponenten, neuer Verteilung und Zubehör
- Rückbau der Anlagen Garderoben und Ausbildungszimmer
- Ersatz der Feldgeräte (Lieferung durch Elektro)

Klima:

- Erstellen einer neuen Klimaverteilung/ULK (Umluftkühlgerät) für Ausbildungszimmer
- Rückbau der Anlagen Garderoben und Ausbildungszimmer
- Ersetzen der Feldgeräte (Lieferung durch Elektro)

Sanitärinstallationen:

- Erstellen der kompletten Installation inkl. Apparate, Leitungen und Feuerlöschereinrichtungen
- Verbindungsleitung ins Gebäude C/VH

Elektroinstallationen:

- Blitzschutzanlage Demontage und Neuinstallation inkl. Messprotokoll
- neue Lüftungsanlage mit SGK (Schaltgeräte f. Elektrovert.) Automationsstation
- Starkstrom- und Schwachstrominstallationen
- Ersatz Steuerung Feldgeräte (inkl. Lieferung)
- Anschluss Fussbodenheizung
- Anschluss Polycom Anlagen
- Demontage und Entsorgung
- Leuchten Lieferung
- neu Storen

Allgemein:

- evtl. Provisorien, Sicherheits- und Brandschutzmassnahmen.

Teilprojekt 2: Betriebliche Anforderungen

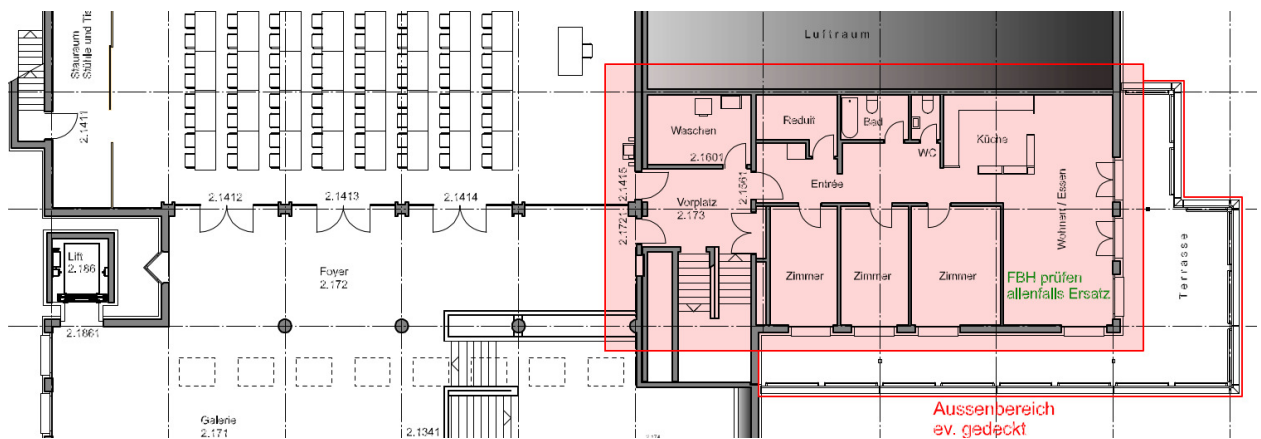
- Polycom, Polyalert

Teilprojekt 3: Neubau

Gedeckter Ausbildungsstandort für Mobile Führung Front „LKW“

- Überdachung
- Anbindung an Elektro, Polycom und Daten etc. (Gesicherte/Abgeschlossen)

10.2.3 Restaurant/Auditorium Gebäude C/VH



Bildausschnitt Pläne

Anhang:

- 1805_EAZS_MBS_Pläne_C-UG1 / C-UG2 / C-EG / C-OG / C-F1 / C-F2
- 1805_EAZS_MBS_Raumbuch_Gebäude C-VH
- 10184_EAZS_MBS_E_Gebäudeautomation
- 10184_EAZS_MBS_E_Restaurant-Auditorium C-VH
- 2018.6048.01_EAZS_MBS_HLKKS_Ergänzung Zustandsanalyse
- 182004_EAZS_MBS_Bauschadstoffuntersuchung
- 181182_EAZS_MBS_Machbarkeit Gebäudehüllensanierung

Teilprojekt 1: Sanierung/Instandsetzung:

Gebäudehülle:

Dach:

- Blitzschutz bestehend

Fassade:

- Dämmung inkl. hinterlüftete Aussenhaut bestehend

Fenster:

- Bestehende Fenster kontrollieren (Dichtungen prüfen!) und falls nötig sanieren
- sämtliche Fenster mit Fliegengitter ausrüsten
- Beschattung/Verdunkelung kontrollieren

Windfang:

- Neuersatz Windfang-Rahmen (als Fluchtweg und Entrauchungsöffnung ausgerüstet)

Erdbebensicherheit:

- Schliessen der Dilatationsfugen im Gebäude
- Zusätzliche Ortbeton Tragwerksscheiben über alle Geschosse
- Mikropfähle

Haustechnik:**Heizung:** (Teile in Paket 2 saniert)

- Fussbodenheizung inkl. Zonenregulierung und Ventile kontrollieren
- Anpassung Wärmeverteilung inkl. Steigleitungen und Zonenregulierung
- Ersetzen der Wärmeerzeugung Holz
- evtl. Austausch Feldgeräte (Lieferung durch Elektro)
- evtl. Austausch der Umwälzpumpen (Lieferung durch Elektro)
- Demontage alte Ölheizung inkl. Tankanlage und Kamin

Lüftung:

- Erstellen einer neuen Lüftungsanlage für den Fitnessraum
- evtl. Ersetzen der Feldgeräte in der Zentrale an den Anlagen Küche, Cafeteria und Nebenräume

Klima:

- Erstellen einer neuen Kältezentrale inkl. Rückkühlung

Sanitärinstallationen:

- Ersetzen der Verteiler Kalt- und Warmwasser in der Zentrale
- Erstellen der neuen Nasszonen im Bereich des neuen Fitnessraumes
- Rückbau der bestehenden Installationen im Bereich der Wohnung

Elektroinstallationen:

- Anschluss neue Klimakälteanlage mit SGK (Schaltgerätek. für Elektrovert.) Automatisationsstation
- Ersatz Steuerung Feldgeräte (inkl. Lieferung)
- Anschluss Heizkessel, Heizverteilung
- Demontage und Entsorgung
- Schwachstrominstallationen
- neu Storen mit elektrischer Steuerung
- Umnutzung Wohnung zu Fitnessraum
- neuer Fluchtweg aus Hörsaal
- Schaltgerätekombination; Arealverteilung inkl. Demontage und Provisorien

Allgemein:

- evtl. Notstromversorgung und Provisorien, Sicherheits- und Brandschutzmassnahmen.

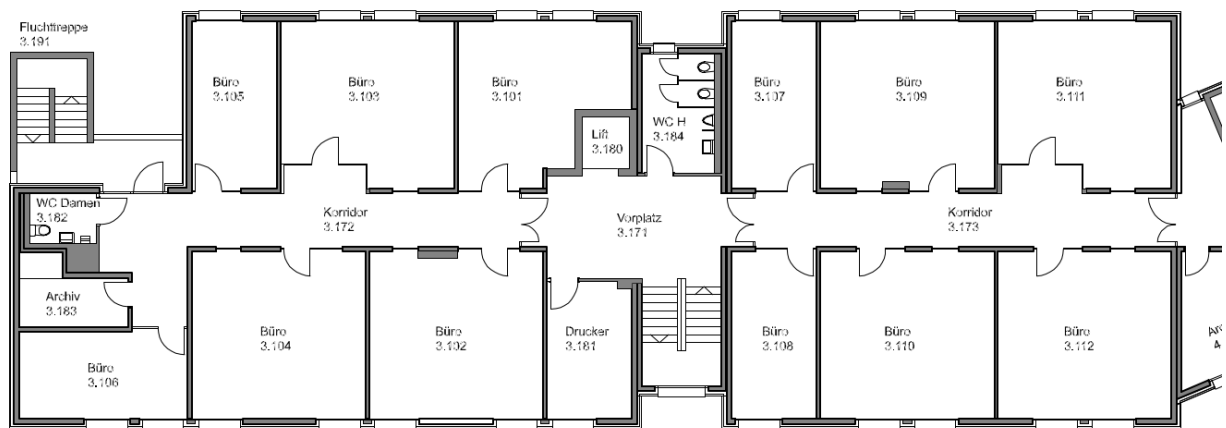
Teilprojekt 2: Betriebliche Anforderungen**Innenausbau:**

- Umnutzung Wohnen zu Sport Freizeit

Aussenbereich:

- Überdachung Terrasse

10.2.4 Bürogebäude D/BG



Bildausschnitt Pläne

Anhang:

- 1805_EAZS_MBS_Pläne_D+E-UG / D+E-EG / D+E-OG / D+E-DG
- 1805_EAZS_MBS_Raumbuch_Gebäude D-BG
- 10184_EAZS_MBS_E_Gebäudeautomation
- 10184_EAZS_MBS_E_Bürogebäude D-BG
- 2018.6048.01_EAZS_MBS_HLKKS_Ergänzung Zustandsanalyse
- 181182_EAZS_MBS_Machbarkeit Gebäudehüllensanierung

Teilprojekt 1: Sanierung/Instandsetzung:

Gebäudehülle:

Dach:

- Blitzschutz bestehend

Fassade:

- Dämmung inkl. hinterlüftete Aussenhaut bestehend

Fenster:

- Bestehende Fenster kontrollieren (Dichtungen prüfen!) und falls nötig sanieren
- sämtliche Fenster mit Fliegengitter ausrüsten
- Beschattung/Verdunkelung kontrollieren

Haustechnik:

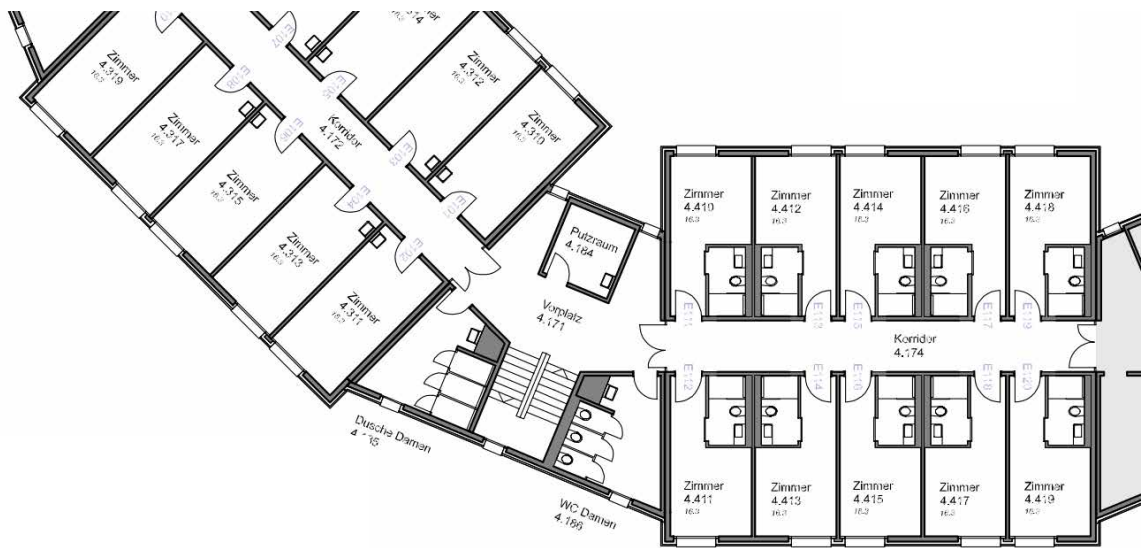
Elektroinstallationen:

- Notstromversorgung über externes Dieselaggregat (Dieselgerät Vorhanden)

Allgemein:

- evtl. Provisorien

10.2.5 Unterkunftsräume Gebäude E/UK



Bildausschnitt Pläne

Anhang:

- 1805_EAZS_MBS_Pläne_D+E-UG / D+E-EG / D+E-OG / D+E-DG
- 1805_EAZS_MBS_Raumbuch_Gebäude E-UK
- 10184_EAZS_MBS_E_Gebäudeautomation
- 10184_EAZS_MBS_E_Unterkunft E-UK
- 181182_EAZS_MBS_Machbarkeit Gebäudehüllensanierung

Teilprojekt 1: Sanierung/Instandsetzung:

Gebäudehülle:

Dach:

- Blitzschutz bestehend

Fassade:

- Dämmung inkl. hinterlüftete Aussenhaut bestehend

Fenster:

- Bestehende Fenster kontrollieren (Dichtungen prüfen!) und falls nötig sanieren
- sämtliche Fenster mit Fliegengitter ausrüsten
- Beschattung/Verdunkelung kontrollieren

Haustechnik:

Elektroinstallationen:

-

Allgemein:

- evtl. Provisorien

10.2.6 Unterkunftsräume Gebäude F+G/WG



Bildausschnitt Pläne

Anhang:

- 1805_EAZS_MBS_Plan_F+G-UG / F+G-EG / F+G-OG / F+G-DG / F+G-F1 / F+G-F2
- 1805_EAZS_MBS_Raumbuch_Gebäude F+G-WG
- 10184_EAZS_MBS_E_Gebäudeautomation
- 10184_EAZS_MBS_E_Unterkunft F+G-WG
- 182004_EAZS_MBS_Bauschadstoffuntersuchung
- Zustandsbericht über die Erdbebenertüchtigung des EAZS
- 181182_EAZS_MBS_Machbarkeit Gebäudehüllensanierung

Teilprojekt 1: Sanierung/Instandsetzung:

Gebäudehülle:

Dach:

- Blitzschutz bestehend

Fassade:

- Dämmung inkl. hinterlüftete Aussenhaut bestehend

Fenster:

- Bestehende Fenster kontrollieren (Dichtungen prüfen!) und falls nötig sanieren
- sämtliche Fenster mit Fliegengitter ausrüsten
- Beschattung/Verdunkelung kontrollieren

Aussenbereich:

- Terrasse zu Kopf-Zimmer

Erdbebensicherheit:

- zusätzliche Ortbeton Tragswerksscheiben

Haustechnik:**Heizung:**

- Erstellen Wärmeverteilung inkl. Zonenregulierung
- Erstellen Steig- und Verteilleitungen

Lüftung:

- Erstellen einer neuen Lüftungsanlage für Einzelzimmer inkl. Komponenten, neuer Verteilleitung und Zubehör

Sanitärinstallationen:

- Erstellen der kompletten Installation inkl. Apparate, Leitungen und Feuerlöschereinrichtungen
- Verbindungsleitung ins Gebäude E/UK
- Rückbau der bestehenden Installationen

Elektroinstallationen:

- Anschluss neue Klimakälteanlage mit SGK (Schaltgerätekombination für Elektroverteilung) Automatisationsstation
- evtl. Ersatz Steuerung Feldgeräte
- Starkstrominstallationen
- Schwachstrominstallationen
- Anschluss Heizkessel, Heizverteilung, HLKS
- Leuchten Lieferung
- Brandschutzinstallationen
- Demontage und Entsorgung
- Rückbau Infrastruktur Polycom

Umbau 2-Bett Zimmer in 1-Bett Zimmer mit neuen Nasszellen:**Wäscheabwurf:**

- über alle Etagen erschlossen

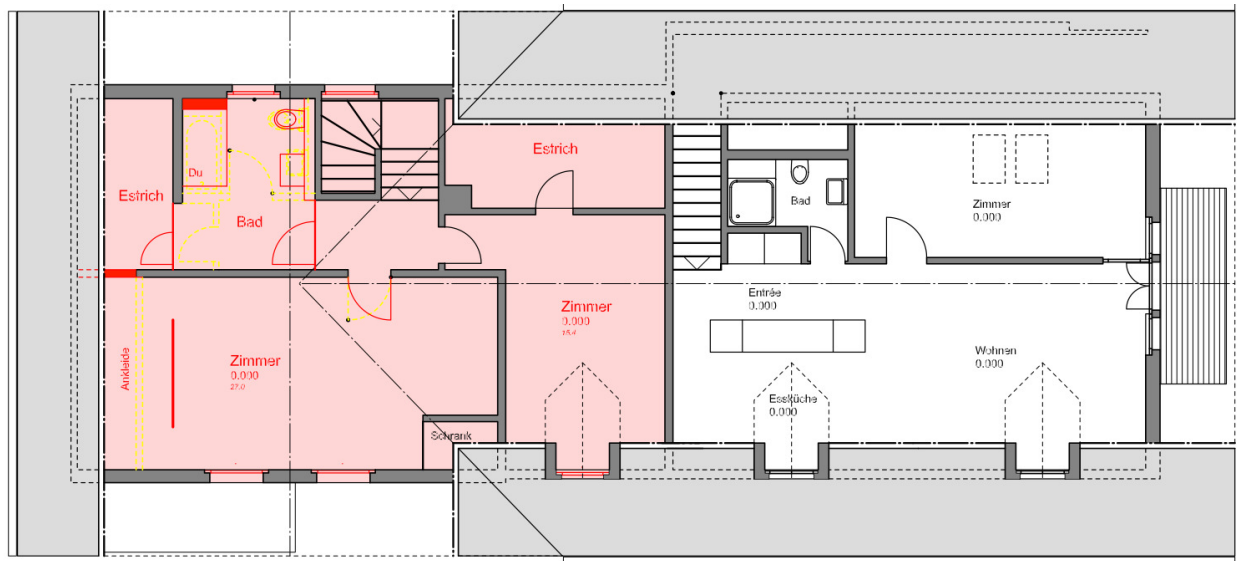
Allgemein:

- evtl. Provisorien

Teilprojekt 2: Betriebliche Anforderungen**Innenausbau:**

- Polycom, Polyalert

10.2.7 Wohnhaus WH



Bildausschnitt Pläne

Anhang:

- 1805_EAZS_MBS_Plan_WH-UG / WH-EG / WH-OG
- 1805_EAZS_MBS_Raumbuch_Gebäude WH
- 10184_EAZS_MBS_E_Gebäudeautomation
- 10184_EAZS_MBS_E_Wohnhaus WH
- 181182_EAZS_MBS_Machbarkeit Gebäudehüllensanierung

Teilprojekt 1: Sanierung/Instandsetzung:

Gebäudehülle:

Dach:

- Blitzschutz
- Neueindeckung Ziegel inkl. Dämmung

Fassade:

- Dämmung inkl. hinterlüftete Aussenhaut
- Sichtflächen reinigen

Fenster:

- Ersatz Fenster mit 3-fach Verglasung
- sämtliche Fenster mit Fliegengitter ausrüsten
- Beschattung/Verdunkelung

Haustechnik:**Heizung:**

- Austausch der Heizkörper
- Erstellen Steig- und Verteilleitungen
- Ersetzen des Verteilers

Sanitärinstallationen:

- Erstellen der kompletten Installation inkl. Apparate und Leitungen
- Rückbau der bestehenden Installationen

Elektroinstallationen:

- Blitzschutzanlage Demontage und Neuinstallation inkl. Messprotokoll
- Elektroverteilung mit Fehlerstromschutzschalter und Überspannschutz
- Schutzpotenzialausgleich
- Licht und Steckdoseninstallationen
- Kraftinstallationen für Küchenapparate
- Heizinstallationen für Einzelraumregulierung
- Beleuchtungskörper für Bad und WC sowie im Aussenbereich
- Multimediainstallationen für Netzwerk, Telefonie, Radio/TV ab zentralem Multimediaverteiler
- Sonnerieanlage

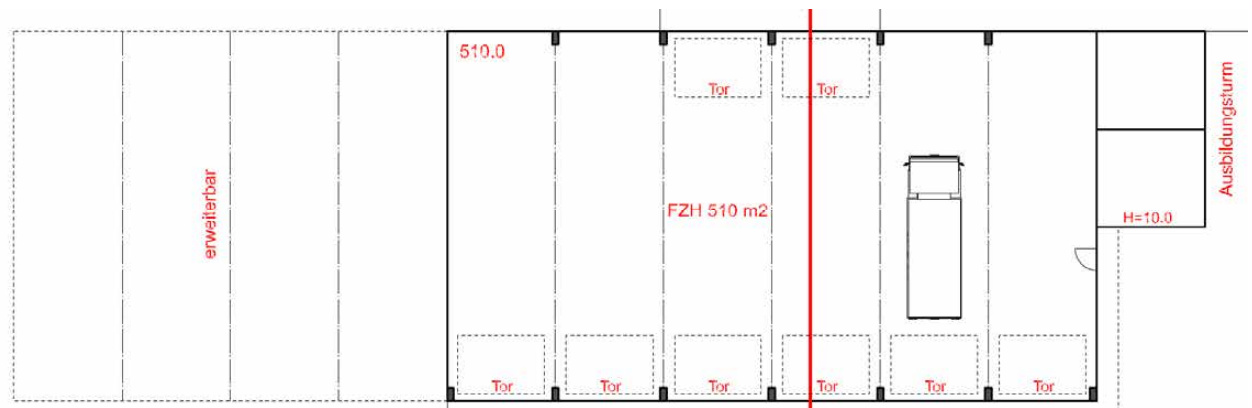
Aussenbereich:

- Terrasse

Allgemein:

- evtl. Provisorien

10.2.8 Fahrzeughalle FzH mit angrenzendem Ausbildungsturm



Bildausschnitt Pläne

Anhang:

- 1805_EAZS_MBS_Plan_FzH
- 1805_EAZS_MBS_Raumbuch_Gebäude FzH
- 10184_EAZS_MBS_El. Gebäudeautomation
- 10184_EAZS_MBS_E_FzH und Umgebung

Teilprojekt 3: Neubau FZH

Fahrzeughalle mit Vordach und Photovoltaikanlage:

- Elektroinstallationen
- Lüfterhitzer
- Fernleitung inkl. Anschluss an Heizgruppe
- Erstellen eines WLP und Trog inkl. Leitungen
- Einbruchmeldeanlage (zu klären)
- Blitzschutz
- Photovoltaikanlage
- Vorplatz und Wendeplatz
- Ausbildungsfläche aussen
- Verbindung (Eingang/Ausgang) Heliport zu FzH

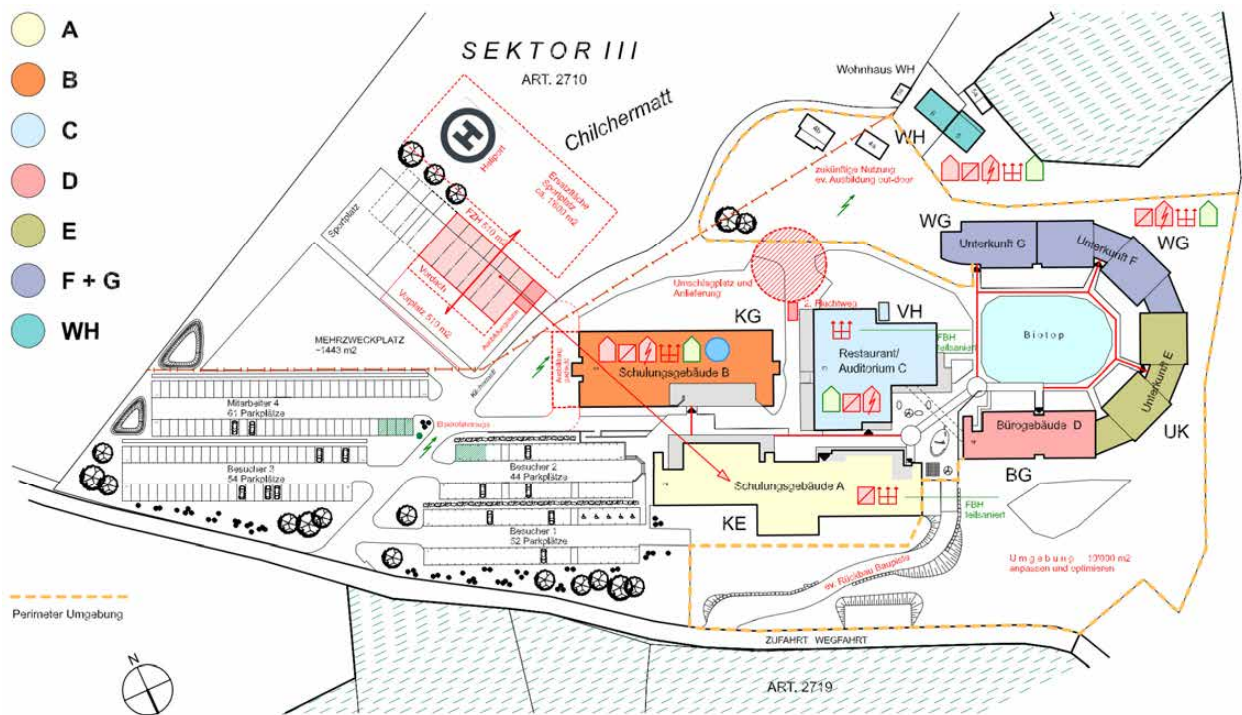
Ausbildungsturm für Technische Hilfe:

- Turm Höhe 10m
- Stahl-, Beton- oder gemischte Konstruktion
- Einseitig verlaufender Treppenaufgang
- Drei Plattformen mit festen Böden
- zwei Seitenwände durchgehende Gerüstkonstruktion
- eine Seite feste Fassade mit Fensteröffnung
- Angebautes Schrägdach

Information:

Änderungen im Konzept der FzH bleiben vorbehalten, inkl. mögliche Standortwahl.

10.2.9 Umgebung



Situationsplan

Anhang:

- 1805_EAZS_MBS_Plan_Situation
- 10184_EAZS_MBS_E_FzH und Umgebung

Teilprojekt 3: Neubau

Installationen für Elektrofahrzeuge:

- Grab- und Baumeisterarbeiten für Anschlussleitungen von Gebäude B/KG oder C/VH zu Ladestationen
- Installationen im Gebäude B/KG und 8 Ladestationen auf PP
- Beschriftung/Kennzeichnung PP (elektro)

Umschlagplatz und Anlieferung:

- neue Fläche (zu definieren)

Nutzungsänderung Stallungen evtl. zu Ausbildung outdoor/indoor

- Anpassung und Neuerrichtung (zu definieren)

Baupiste und Böschungen:

- Rückbau Baupiste
- Anpassungen Böschungssicherung

Erweiterung Wegüberdeckung zu Gebäuden E/UK, F+G/WG, B/KG und C/VH:

- mit Membranbespannung wie im Bestand
- Wegbeleuchtung
- Grab- und Baumeisterarbeiten, Foundationen

**Vorschlag zu Erweiterung Wegüberdeckung:**

Die Wegüberdeckung inkl. Bodenbeleuchtung kann separat zu einem späteren Zeitpunkt ausgeführt werden.

Ersatzfläche Sportplatz inkl. Beleuchtung und Heliport

- Heliport 25m x 25m (Hartplatz Unterlage)
- Sportplatz Rasenfläche ca. 1'600 m²
- Beleuchtung

Vorschlag Sportplatz / Helikopter Landeplatz:

Die Rasenfläche kann als Hartsportplatzfläche konzipiert werden, damit der Helikopter auf der Fläche mit festem Untergrund inkl. Markierung „H“ und ohne Heliport Beleuchtung landen kann. Somit können die Kosten für einen Heliport optimiert werden.

10.3 Rahmenbedingungen, Zusammenarbeit mit Fachbereich Umweltmanagement, Normen und Standards

Bei der Entwicklung der Konzepte, Projektierung und Realisierung sind die entsprechenden Fachstellen des Fachbereichs Umwelt, Normen und Standards phasengerecht beizuziehen.

Folgende Rahmenbedingungen, Normen, Gesetze, Weisungen und Richtlinien sind im Projekt zu berücksichtigen:

- Technische Vorgabe Normen und Standards armasuisse Immobilie
- Umweltgesetz (USG) mit Verordnungen
- Gewässerschutzgesetz (GSchG) und –Verordnung (GSchV)
- SWKI Richtlinien (Schweizerischer Verein von Gebäudetechnik-Ingenieuren)
- SIA Normen (Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein)
- 734.0 Bundesgesetz betreffend die elektrischen Schwach- und Starkstromanlagen (Elektrizitätsgesetz, EleG) samt den dazu geltenden Verordnungen
- Brandschutzvorschriften der Vereinigung kantonaler Feuerversicherungen (VKF)
- Arbeitsgesetz (ArG V4)
- Vorschriften der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt (SUVA)
- Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA)
- Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches (SVGW)
- Richtlinien Be-/Hör-/Sehbehindertengerechtes Bauen

11 Konzepte

Die unten aufgeführten Konzepte bilden die Planungsgrundlage für das Projekt. Fehlende oder mangelnde Konzepte können zu nicht voraussehbaren Kosten führen. Aus diesem Grunde sind die aufgeführten Konzepte zwingend zu erarbeiten.

11.1 Nutzungs- Schutz- und Betriebskonzept (NSB)

Angaben aus Nutzungs- Schutz- und Betriebskonzept (NSB) des Nutzers müssen im weiteren Projektverlauf erstellt werden.

10.1 Safety & Security

Das Brandschutzkonzept und die Brandschutzdokumentation sind bestehend, muss aber Ergänzt werden.

Die Zutrittskontrolle (ZUKO) in den Gebäuden B/KG, C/VH, F+G/WG ist mittels einer Instandhaltungs-/Instandsetzungskonzeption zu verifizieren.

Der Einbruchschutz der FzH ist zu prüfen und im Projekt zu berücksichtigen.

10.2 Betreiberkonzept

Angaben aus dem Entwurf des Betreiberkonzeptes des Betreibers, müssen im weiteren Projektverlauf erstellt werden.

10.3 Gebäudestatik

Der Bauherr verlangt, dass die Projektverfassenden von Anfang an im Rahmen des vorgesehenen Projekts die Regeln des erdbebengerechten Entwurfs befolgen und die entsprechenden Erdbebenbestimmungen der SIA-Normen einhalten.

Im Rahmen des vorgesehenen Projekts wird vom Bauingenieur eine Rückinformation über die Erdbebensicherheit des Bauwerks verlangt.

Es ist ein Tragwerk-/Erdbebenbericht zu erstellen, abgestimmt auf die heute geltenden Normen. Erforderliche Erdbebenertüchtigungen in den Gebäuden B/KG, C/VH und F+G/WG fliessen in die Kostenschätzung ein. Alle anderen Gebäude wurden bereits im Paket 1+2 ausgeführt.

10.4 Elementarschäden

Allfällige Risiken sind im Projekt zu berücksichtigen.

10.5 Altlasten / belastete Standorte

Der Standort EAZS Schwarzenburg ist nicht im Kataster der belasteten Standorte eingetragen. Es ist keine Altlastenuntersuchung notwendig.

10.6 Gebäudeschadstoffe

Zur vorliegenden Machbarkeitsstudie liegen der Bericht der Schadstoffproben aus Paket 1+2, sowie ein Fachbericht der Schadstoffproben zum Projekt Umbau und Sanierung als Anhang 182004_EAZS_MBS_Bauschadstoffuntersuchung vom 21.11.2018 bei.

Beim Rückbau der bestehenden Gebäudeteile sind die Schadstoffe zu lokalisieren und speziell zu entsorgen. Die vollumfängliche Abklärung betreffs Gebäudeschadstoffe ist in der Projektphase vorzunehmen.

10.7 Bauphysikalische/Bauakustische Beurteilung

Bei der Begehung wurden keine Schäden aufgrund bauphysikalischer Mängel festgestellt. Von den Nutzern wurden grundsätzlich auch keine Mängel mitgeteilt.

Einigen Orten sind Marderschäden vorhanden, diese müssen behoben werden.

Da bei der energetischen Sanierung der Gebäudehülle das funktionierende Dämmkonzept und der Dämmperimeter nicht verändert wird, ist mit keiner Verschärfung der Situation zu rechnen.

Der Fachbericht 181182_EAZS_MBS_Machbarkeit Gebäudehüllensanierung vom 18.12.2018 liegt dem Anhang bei.

Folgende Arbeiten müssen in der Projektphase erarbeitet werden:

- Erstellen der nötigen kantonalen Energienachweise
- Bauphysikalische Begleitung der Umbauten
- Bauakustische Beratung
- Raumakustische Beratung, Dimensionierung der geplanten Massnahmen
- Beratung für die Anforderungen nach SIA 500 "Hindernisfreie Bauten"
- Planersitzungen
- Bauausführungskontrollen

10.8 Konzept Elektroanlagen

Betreffend der Elektroarbeiten ist die Erschliessung ab Hauptverteilerkasten vorgesehen. Sämtliche Installationen werden gemäss den geltenden Normen aufgerüstet. Die Beleuchtung wird gemäss den gesetzlichen Normen angepasst/ergänzt. Sämtliche Anschlüsse der neuen Haustechnikelemente sind enthalten.

Die Fachberichte 10184_EAZS_MBS_E_(sep. pro Gebäude) vom 14.12.2018 liegen dem Anhang bei.

10.9 Konzept HLKK (Heizung, Lüftung, Klima und Kühlung)

Generell werden die Konzepte aus den Paketen 1+2 weitergeführt. So zum Beispiel der Ersatz der Fussbodenheizung in Räumen die saniert werden. Auf eine Komfortlüftungsanlage mit WRG wird nach Beurteilung aus folgenden Gründen, verzichtet.

- Aufwändige Installation
- kein Platz für die Leitungsführung
- kein Platz für die Monoblöcke
- Kosten

Um trotzdem eine übermässige Feuchtebelastung der Zimmer zu verhindern, sollen die noch zu sanierenden Unterkunftsräume mit einer bedarfsgesteuerten Abluftanlage, aufgrund zu geringen nachströmenden Frischluftmengen, nachgerüstet werden. Daher sollen diese Räume mit definierten Nachstromöffnungen ausgestattet werden. Dafür gibt es verschiedene Möglichkeiten mit entsprechenden Vor- und Nachteilen:

- Automatisierte Fensteröffnung
- Fensterfalzlüftung
- Regulierter Aussenluftdurchlass in der Fassade

Es ist im weiteren Projektverlauf zu klären, mit welcher Massnahme die Nachstromöffnungen gewährleistet werden.

Die Fachbericht 2018.6048.01_MBS_HLKKS_Ergänzung Zustandsanalyse vom 14.12.2018 liegt dem Anhang bei.

10.10 Sanitärkonzept

Die Sanitärinstallationen sind überdimensioniert und müssen den Bauperimetern angepasst werden, so auch in der Zentrale ersetzt werden.

Die Fachbericht 2018.6048.01_MBS_HLKKS_Ergänzung Zustandsanalyse vom 14.12.2018 liegt dem Anhang bei.

10.11 Behindertengerechtes Bauen

Für die Planung müssen die Richtlinien für Behindertengerechtes Bauen eingehalten werden. In den Gebäuden F+G/WG müssen 5 Einzelzimmer behindertengerecht ausgeführt werden, dies ist in der Ausführungsplanung zu berücksichtigen.

10.12 Sehbehindertengerechtes Bauen

Für die Planung müssen die Richtlinien für Sehbehindertengerechtes Bauen eingehalten werden.

In den Gebäuden F+G/WG müssen 5 Einzelzimmer Sehbehindertengerecht ausgeführt werden, dies ist in der Ausführungsplanung zu berücksichtigen.

10.13 Hörbehindertengerechtes Bauen

Für die Planung müssen die Richtlinien für Hörbehindertengerechtes Bauen eingehalten werden.

In den Gebäuden F+G/WG müssen 5 Einzelzimmer Hörbehindertengerecht ausgeführt werden, dies ist in der Ausführungsplanung zu berücksichtigen.

10.14 Energetisches Konzept

Neubauten müssen den MINERGIE – Label erfüllen können.

Bei Sanierungsgebäuden werden Einzelbauteile in MINERGIE – Modul – Standard vorausgesetzt.

Der Einsatz von Photovoltaik in Dach und/oder Fassade ist in Zusammenarbeit mit dem FB UNS im Vorprojekt zu prüfen und zu dokumentieren.

Solarenergie:

Für die Wärmeerzeugung wurde der Sonnenverlauf für eine thermische Solaranlage angeschaut. Im Zuge der Dachsanierung ist zu prüfen, inwiefern die Nutzung von Solarenergie in das Energiekonzept des Areals einbezogen werden soll.

Auf dem Areal sind gemäss UVEK nur einzelne geeignete Dachflächen für die solare Nutzung vorhanden. Die mit sehr gut eingestufteten Dachflächen sind in der folgenden Abbildung in dunkelorange gekennzeichnet. Über die ganzen Dachflächen, ist die Beurteilung als mässig eingestuft. Es ist im weiteren Projektverlauf zu klären, inwiefern die mit „hoch“ bezeichneten Dachflächen, durch das ganze Jahr verschattet werden.

Photovoltaik-Anlage:

Prüft man den Sonnenverlauf und berücksichtigt dabei das Gelände so wird ersichtlich, dass im Bereich der Gebäude Schattenwürfe entstehen. Auf dem Areal sind gemäss UVEK nur einzelne geeignete Dachflächen für die solare Nutzung vorhanden. Die mit sehr gut eingestufteten Dachflächen sind in der folgenden Abbildung in dunkelorange gekennzeichnet. Über die ganzen Dachflächen, ist die Beurteilung als mässige eingestuft.

Auf einem Dach mit einer mässigen Sonneneinstrahlung eine Photovoltaikanlage zu erstellen, ist nicht sinnvoll. Die Anlage bringt nicht die Leistung wofür sie ausgelegt ist und die Investition muss über eine längere Zeit amortisiert werden. Das Risiko eines Verlustgeschäftes erscheint sehr hoch.

Die Fahrzeughalle als Neubau kann für eine Photovoltaikanlage optimiert gebaut werden.

Ausschnitt aus Solarpotenzialkataster der Gemeinde Schwarzenburg



Quelle: <http://maps.geozen.ch/schwsolarkataster/>

11.13.1 Gebäudehülle

Es werden folgende energetische Massnahmen vorgeschlagen:

- Dämmung inkl. hinterlüftete Aussenhaut
- Ersatz sämtlicher Fenster durch 3-fach Verglaste
- „Marder“-Sichere Fassade

Fassade vorgehängt und hinterlüftet:

Die konstruktive Trennung der Funktionen Wärmeschutz und Witterungsschutz führt zu einer wesentlich geringeren Schadensanfälligkeit.

Durch die grosse Auswahl an unterschiedlichen Werkstoffen für die Bekleidung und Materialkombinationen sowie die Möglichkeiten einer sichtbaren oder verdeckten Befestigung, bietet das System der vorgehängten hinterlüfteten Fassade eine ungewöhnlich hohe Gestaltungsvielfalt.

Beurteilung Ausführung Gebäudehülle

Die Gebäude sind mittlerweile über 30-jährig. Die Bauteile sind in einem für das Alter guten Zustand. Es sind keine Schäden aufgrund von Defekten an der Gebäudehülle bekannt.

Im Hinblick, dass die Sanierung erst im Jahr 2024 erfolgen sollen und die Gebäude für die nächsten 35 Jahre ertüchtigt werden können, wird eine energetische Sanierung der Gebäudehüllen empfohlen. Damit die Gebäude in Zukunft einem aktuellen energetischen Standard entsprechen, würden die Bauteile stärker verbessert, als das heutige gesetzliche Minimum für Umbauten. Damit kann der Energiebedarf markant gesenkt werden.

Gemäss heutiger Gesetzgebung muss ein Gebäude nicht zwingend energetisch saniert werden, wenn keine Arbeiten an der Gebäudehülle ausgeführt werden. Als vom Umbau betroffen gilt ein Bauteil, wenn daran im Zuge des Umbaus mehr als blosser Reparatur- und Unterhaltsarbeiten (wie Reinigen, Malen, Reparatur Aussenputz) vorgenommen werden. Wird z.Bsp. der Aussenputz vollflächig ersetzt, gelten die Gebäudehüllenpartien als „vom Umbau betroffen“ und müssen die entsprechenden Anforderungen erfüllen.

10.15 Bauakustische Beurteilung

Für die akustische Beurteilung der Räumlichkeiten wurden Bestandsmessungen der Nachhallzeiten in verschiedenen Räumen durchgeführt. Anhand dieser Messungen werden die Räume gemäss SIA 181 und DIN 18041 für die jeweilige Nutzung beurteilt. Allfällige Massnahmen können auf vergleichbare Räume übertragen werden.

Es ist im weiteren Projektverlauf zu klären, inwiefern raumakustisch ergänzende Massnahmen nötig sind, um die Anforderungen der SIA 500 „Hindernisfreies Bauen“ zu erfüllen.

10.16 Beurteilung von Energiesystemen

Angaben zu Fernheizungssystem und/oder Wärmeerzeugungsvarianten sind mit der Fachplanung zu erarbeiten.

Der Fachbericht 2018.6048.01_MBS_HLKKS_Ergänzung Zustandsanalyse vom 14.12.2018 liegt dem Anhang bei.

10.17 Ver- und Entsorgungskonzept (VEK)

Die Berücksichtigung von Massnahmen, die im VEK vorgesehen sind, ist bereits bestehend.

10.18 Genereller Entwässerungsplan (GEP)

Berücksichtigung GEP-Vorgaben (u.a. Entwässerungskonzept) und Koordination mit GEP-Massnahmenumsetzung sind zu erarbeiten.

10.19 Umgebungsgestaltung

Es sind verschiedene Umgebungsgestaltungs- und Nutzungsanpassungen vorgeschlagen. Der endgültige Ausführungsumfang muss definiert werden.

10.20 Alarmierungskonzept

Es sind Massnahmen zum Alarmierungskonzept im Projekt vorgesehen. Einzelne Räume welche mit speziellem Schliesssystem und Alarmierung ausgerüstet werden müssen, werden gesondert als Zusatz seitens Mieter/Nutzer im Projekt definiert.
Der Einbruchschutz der FzH muss im weiteren Projekt definiert werden.

10.21 Denkmalschutz

Es sind keine Massnahmen des Denkmalschutzes im Projekt notwendig.

10.22 Zustand der Umgebung

In der Umgebung sind verschiedene Massnahmen vorgesehen.
Die Arbeiten für die Aussenbereiche sind in diesem Projekt unter Umgebung abgehandelt.

Die für die Medien nötigen Grabarbeiten werden nach Beendigung der Arbeiten wieder in den ursprünglichen Zustand überführt.

12 Weiteres Vorgehen, Termine

12.1 Weiteres Vorgehen / Termine

Die folgenden Termine sind Vorgaben der Bauherrschaft.

Machbarkeitsstudie und Projektpflichtenheft	Januar 2019
Generalplaner Ausschreibung	April 2019
Teilphase 31, Abgabe Vorprojekt/Kostenschätzung	Dezember 2019
Teilphase 32, Abgabe Bauprojekt/Kostenvoranschlag	August 2020
Teilphase 33, Abgabe Baugesuchsunterlagen	Dezember 2020
Botschaftsjahr	2021
Phase 4, Ausschreibung	Ab Januar 2022
Phase 5, Realisierung (Etappiert)	Ab 2024

13 Anhang

13.1 Anhang 01,

Situationsplan:

1805_EAZS_MBS_Planzusammenstellung Situation
von SKS Architekten AG vom Januar 2019

13.2 Anhang 02,

Gebäudepläne:

1805_EAZS_MBS_Planzusammenstellung_Gebäude A-KE
1805_EAZS_MBS_Planzusammenstellung_Gebäude B-KG
1805_EAZS_MBS_Planzusammenstellung_Gebäude C-VH
1805_EAZS_MBS_Planzusammenstellung_Gebäude D+E-BG+UK
1805_EAZS_MBS_Planzusammenstellung_Gebäude F+G-WG
1805_EAZS_MBS_Planzusammenstellung_Gebäude WH
1805_EAZS_MBS_Planzusammenstellung_Gebäude FzH
von SKS Architekten AG vom Januar 2019

13.3 Anhang 03,

Raumbücher:

1805_EAZS_MBS_Raumuch_A-KE
1805_EAZS_MBS_Raumuch_B-KG
1805_EAZS_MBS_Raumuch_C-VH
1805_EAZS_MBS_Raumuch_D-BG
1805_EAZS_MBS_Raumuch_E-UK
1805_EAZS_MBS_Raumuch_F-WG
1805_EAZS_MBS_Raumuch_G-WG
1805_EAZS_MBS_Raumuch_WH
1805_EAZS_MBS_Raumuch_FzH
von SKS Architekten AG vom 07.12.2018

13.4 Anhang 04,

Grobkostenzusammenstellung:

Grobkostenzusammenstellung nach Gebäuden vom 15.01.2019

13.5 Anhang 05,

Zustandsbericht Erdbebensicherheit:

EAZS_Zustandsbericht Erdbebensicherheit
von SKS Architekten AG vom 21.12.2018

13.6 Anhang 06,

Bauschadstoffuntersuchungen:

182004_EAZS_MBS_Bauschadstoffuntersuchung
von Gartenmann Engineering AG vom 23.11.2018

13.7 Anhang 07,

Machbarkeit Gebäudehüllensanierung:

181182_EAZS_MBS_Machbarkeit Gebäudehüllensanierung
von Gartenmann Engineering AG vom 18.12.2018

13.8 Anhang 08,**Zustandsanalyse HLKKS:**

2018.6048.01_EAZS_MBS_HLKKS_Ergänzung Zustandsanalyse
von ing.-büro riesen Bern AG vom 14.12.2018

2019.0130_EAZS_PPH_HLKKS_Aufstellung gegenüber MBS
von ing.-büro riesen Bern AG vom 30.01.2019

13.9 Anhang 09,**Zustandsanalyse Elektro:**

10184_EAZS_MBS_E_Gebäudeautomation
10184_EAZS_MBS_E_Schulungsgebäude A-KE
10184_EAZS_MBS_E_Schulungsgebäude B-KG
10184_EAZS_MBS_E_Restaurant-Auditorium C-VH
10184_EAZS_MBS_E_Bürogebäude D-BG
10184_EAZS_MBS_E_Unterkunft E-UK
10184_EAZS_MBS_E_Unterkunft F+G-WG
10184_EAZS_MBS_E_Wohnhaus WH
10184_EAZS_MBS_E_FzH und Umgebung
von Boess + Partner AG vom 16.11.2018 + 14.12.2018

10184_EASZ_PPH_Aufstellung gegenüber MBS
von Boess + Partner AG vom 01.02.2019