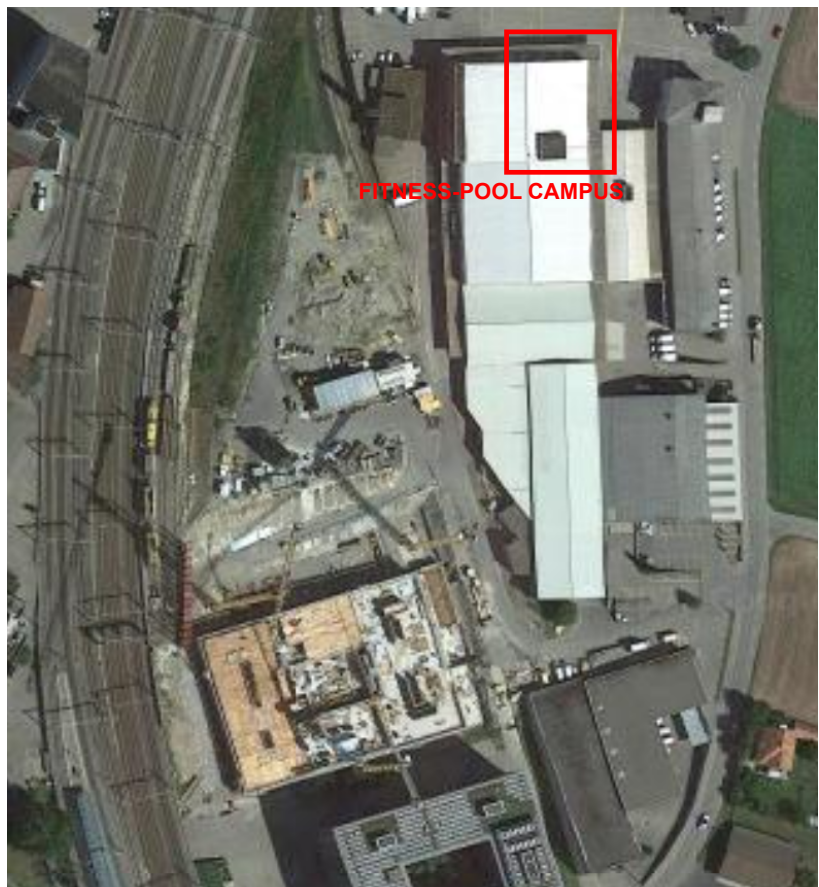


Zollikofen, Eichenweg 37, Einbau Fitness-Pool

Machbarkeitsstudie

Bauart Architekten und Planer
Bern, 04.08.2021, Version 2



Impressum

Auftraggeber

Bundesamt für Bauten und Logistik BBL, Fellerstrasse 21, 3027 Bern
Frau Fabienne Waldburger / E: fabienne.waldburger@bbl.admin.ch / T: 058 481 71 78

Beauftragter

Bauart Architekten und Planer AG, Laupenstrasse 20, 3008 Bern
Herr Yorick Ringeisen / E: ringeisen@bauart.ch / T: 031 385 15 19

Planungsteam

dacord GmbH, Zentweg 21G, 3006 Bern
Herr Christoph Schlatter / E: c.schlatter@dacord.ch / T: 079 778 88 36

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
1.1	Ausgangslage	4
1.2	Zielsetzung	4
1.3	Grundlagen	4
2	Rahmenbedingungen	5
2.1	Arealbetrachtung	5
2.2	Raumprogramm	5
3	Machbarkeit	7
3.1	Baurechtliche Situation	7
3.2	Allgemeine Betrachtung	9
3.3	Bautechnische Aspekte	13
4	Kosten	18
4.1	Grobkostenschätzung +/- 25%	18
5	Fazit	Fehler! Textmarke nicht definiert.
5.1	Beurteilung geprüfter Standort	14
5.2	Alternativen	15
5.3	Nächste Schritte	Fehler! Textmarke nicht definiert.
6	Annex	18
6.1	Pläne	20
6.2	Fachberichte	20
6.3	Kosten	20
6.4	Termine	Fehler! Textmarke nicht definiert.

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

Das BIT benötigt im Baufeld 2 mehr Flächen als bisher angenommen. Mit vorliegender Studie soll geprüft werden, ob der Fitnessbereich in die Räumlichkeiten des ehemaligen Kartoffellagers am Eichenweg 37 ausgelagert, und somit im Baufeld 2 Platz für Seminarräume geschaffen werden kann.

Das BBL hat basierend auf einer internen Machbarkeitsstudie den Bürotrakt für die Implementierung der Fitnessräume vorgeschlagen. Die vorliegende Studie fokussiert entsprechend auf die Umnutzung dieser Räumlichkeiten.

1.2 Zielsetzung

Ziel der Studie ist es, die generelle Machbarkeit zu prüfen. Hierbei stehen baurechtliche und bautechnische Abklärungen, sowie die Fragen der Nutzbarkeit, Zugänglichkeit und Sicherheit im Vordergrund.

Die Studie beschränkt sich auf den Ausbau von Fitnessräumen und den dazugehörigen Nebenräumen. Generelle Themen wie die Gebäudehülle und die Schadstoffsanierung werden ausgeklammert und im Rahmen der Gesamtsanierung vom BBL separat behandelt. Auch Sicherheitsfragen (z.B. Brandschutzertüchtigung) werden hier nur soweit geprüft, wie auf Grund der Nutzung spezielle Anforderungen entstehen. Die allgemeinen Konzepte und Ertüchtigungen sind ebenfalls Teil des Gesamtsanierungsprojektes.

1.3 Grundlagen

- Offerte Bauart 05.05.2021
- Startsituation mit Frau Waldburger vom 19.05.2021
- Begehung vor Ort vom 26.05.2021
- Objektdossier Unterhalt von Burkard Bissig & Partner Architekten AG
- MBS Fitness Zollikofen vom BBL
- 2D Plangrundlagen digital

2 Rahmenbedingungen

2.1 Arealbetrachtung

Für die vier neuen Bundesbauten auf dem Meielenareal am Eichenweg in Zollikofen sollen drei Fitnessbereiche entstehen: Im Eichenweg 1 (Etappe 1) gibt es einen Fitnessbereich der innerhalb der Sicherheitszone liegt. Der Fitnessbereich im Eichenweg 3 (Etappe 2) soll wie hier geprüft wird, möglicherweise in bestehende bundeseigene Gewerbebauten am Eichenweg 37 ausgelagert werden. Im Eichenweg 5 ist für die Etappen 3 und 4 ein Fitnessbereich ausserhalb der Sicherheitszone geplant.

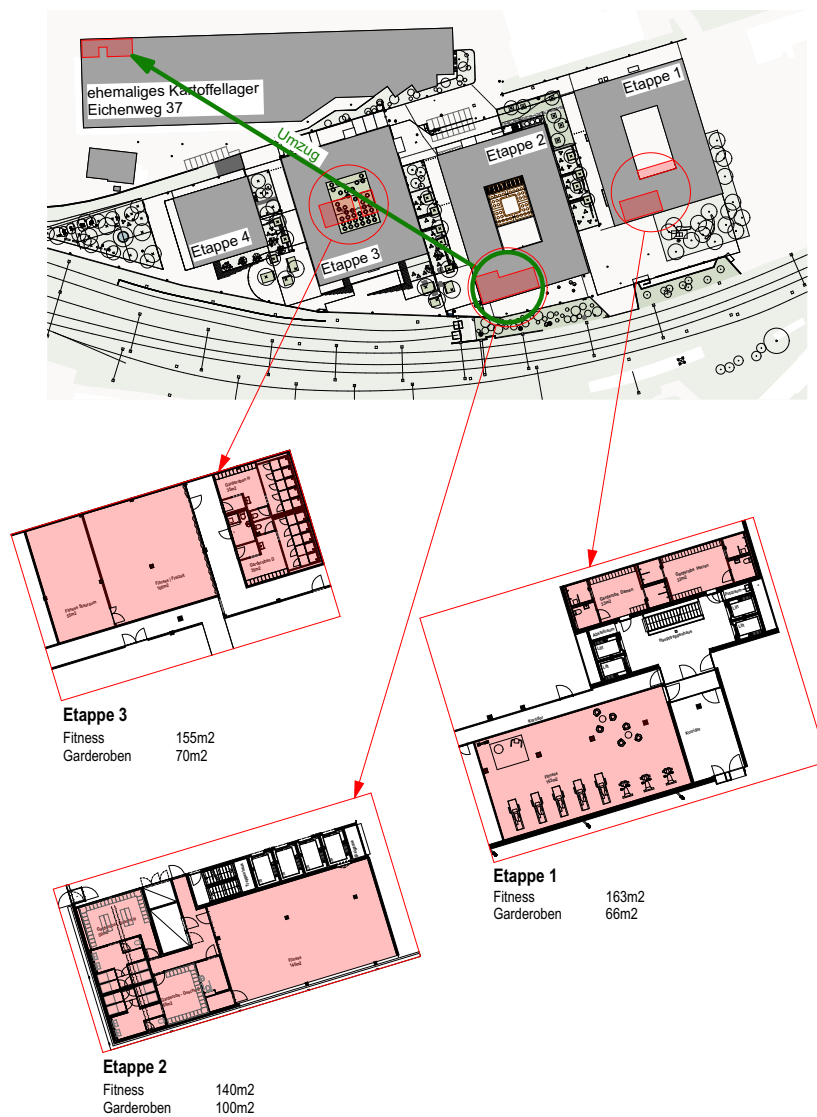


Abb 1: Areal mit geplanten Fitnessbereichen

2.2 Raumprogramm

Als Raumprogramm für die auszulagernden Räume dient das Mengengerüst des geplanten und genehmigten Fitnessbereichs im Baufeld 2:

Freizeitraum: 140m²
 Garderoben / DU / WC: 80m²

Zusätzlich gibt es im Baufeld 2 ein Lager von 4m², sowie eine IV-Dusche. Diese Räumlichkeiten sind nach Bedarf und Möglichkeit unterzubringen.

Im Bürotrakt am Eichenweg 37 stehen mit 2x 85m² für die Fitnessräume und 2x 55m² für die Garderoben, sowie kleineren Nebenräumen genügend Flächen zur Verfügung.

2.3 Abgrenzung / Schnittstellen

Der gesamte Gebäudekomplex wird im Rahmen der Gesamtsanierung gesondert von dieser Studie hinsichtlich Gebäudehülle, Haustechnik, Sicherheit und Schadstoffe betrachtet. Die Machbarkeitsstudie Fitness-Pool beschränkt sich auf die Betrachtung der Implementierung der Nutzung ähnlich eines Mieterausbaus.

Schnittstellen	Machbarkeitsstudie	Gesamtsanierung
Zonenkonformität	X	
Brandschutz	X*	X
SIA 500	X	
Implementierung Raumprogramm	X	
Gebäudehülle	X*	X
Haustechnik	X*	X
Schadstoffanalyse		X
Erdbebensicherheit / Statik	X*	X

*die mit Stern gekennzeichneten Bereiche beziehen sich ausschliesslich auf Anpassungen welche explizit durch die neue Nutzung entstehen und auch nur auf die dadurch entstandenen Aspekte.

3 Machbarkeit

3.1 Baurechtliche Situation

3.1.1 Zonenkonformität

Die Gebäude am Eichenweg 37 liegen in der Arbeitszone A3. Diese Zone ist grundsätzlich der Arbeitsnutzung vorbehalten. Fitnessräumlichkeiten gehörten eigentlich in die Mischzone. Die Nutzung ist also eigentlich in dieser Zone nicht zulässig. Gemäss Auskunft von Seiten der Gemeinde Zollikofen, kann aber argumentiert werden, dass es sich im vorliegenden Fall um betriebsinterne Fitnessräume handelt und die Nutzung deshalb dem Arbeiten zugeordnet werden kann. So wurde die Zonenkonformität in der Arbeitszone A3 von der Bauverwaltung in Zollikofen als gegeben beurteilt.

(Email vom 01.06.2021 von Thomas Burri, Gemeinde Zollikofen)

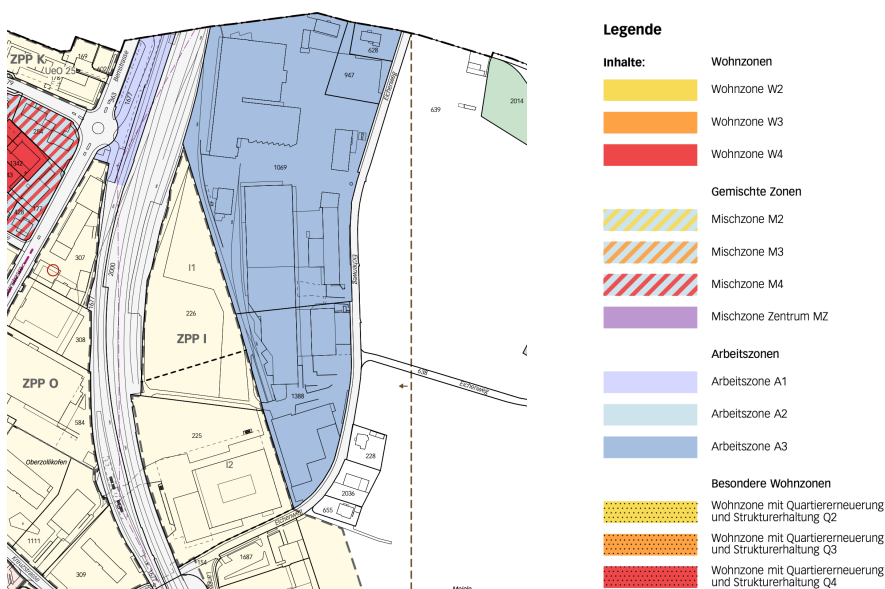


Abb 2: Ausschnitt Zonenplan Gemeinde Zollikofen

3.1.2 SIA 500

Die bestehenden Räumlichkeiten am Eichenweg 37 verteilen sich auf drei Geschosse (Zugangsgeschoss, Zwischengeschoss und 1. Obergeschoss). Einen Lift gibt es im fraglichen Bereich nicht.

Grundsätzlich müssten die Fitnassräume allen MitarbeiterInnen, also auch gehbehinderten MitarbeiterInnen zugänglich gemacht werden. Die Fachstelle für hindernisfreies Bauen des Kantons Bern sieht aber im vorliegenden Fall keine Notwendigkeit die Räume hindernisfrei zu erschliessen, da es sich um betriebsinterne Einrichtungen handelt und auf dem Areal bereits andere hindernisfrei zugängliche Fitnessbereiche bestehen. Entsprechend erübrigen sich auch IV-Duschen und IV-WCs.

(Telefonische Auskunft von Markus Däppen (Procap) vom 03.06.2021)

3.1.3 SECO

Da es sich um Räumlichkeiten des Bundes handelt, sind die Richtlinien der Seco zu berücksichtigen.

3.1.4 Brandschutz

Die generell erforderliche Brandschutzertüchtigung wird im Rahmen der Gesamtsanierung betrachtet. Hier werden die Anforderungen im Zusammenhang mit der potenziellen Umnutzung aufgezeigt:

Qualitätssicherungsstufe: Für die Fitnessräumlichkeiten in den hier untersuchten Räumen ist von der Qualitätssicherungsstufe 1 auszugehen.

Fluchtweg: Die zulässige Fluchtweglänge beträgt max. 35m und wird eingehalten. Das Treppenhaus ist als Fluchttreppenhaus auszubilden (nichtbrennbare Oberflächen und nicht möbliert). Die Türen sind entsprechen als Brandschutztüren auszubilden. Die Türbreiten betragen mindestens 90cm, die Türen von Räumen mit mehr als 50m² / 20 Personen müssen nach aussen öffnen. Die Türen sind entsprechend anzupassen beziehungsweise zu ersetzen.

Die maximal zulässige Personenbelegung liegt bei 50 Personen (BSR 16-15) und kann mit der geplanten Nutzung gut eingehalten werden.

3.2 Allgemeine Betrachtung

3.2.1 Zugänglichkeit

Der für die Umnutzung vorgeschlagen Räume liegen etwas versteckt in der nordöstlichen Ecke des ehemaligen Kartoffellagers im Zwischengeschoss und 1. Obergeschoss des Bürotraktes.

Der Zugang erfolgt von aussen über eine Rampe und das bestehende Treppenhaus. Um vom Campus zu den Räumlichkeiten zu gelangen, muss der gesamte Lagergebäudekomplex umgangen werden.

Dazu muss die Anlieferungs- und Besucherparkzone im Bereich hinter dem BIT 2 gequert werden, was ein Gefahrenpotential mit sich bringt.

Die alternativer Wegführung über den für den Langsamverkehr vorgesehen Bereich entlang den Geleisen und einen Zugang von Norden, führt über das Logistikareal der Fenaco und darf nicht benutzt werden.

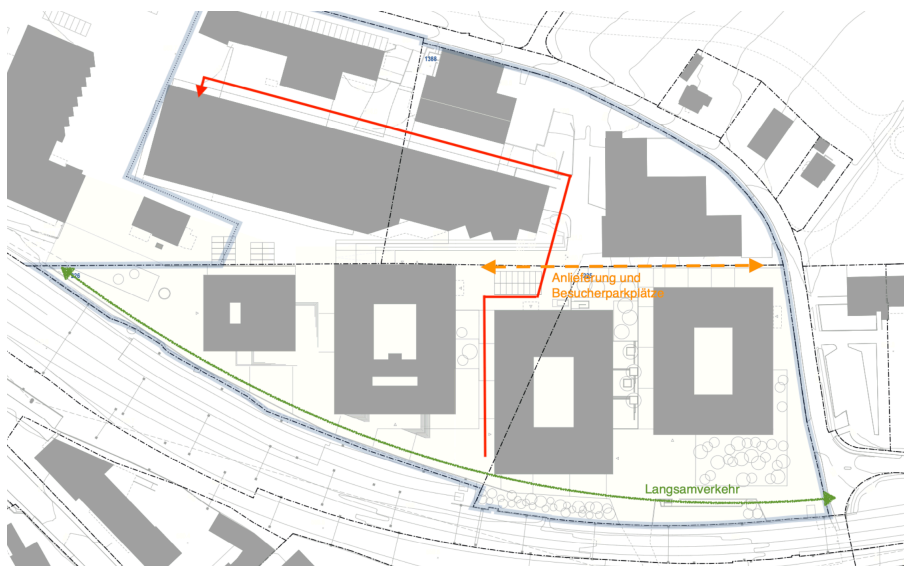


Abb 3: Schema Zugang

3.2.2 Nutzbarkeit

Auf Grund der zur Verfügung stehenden Flächen und der bereits vorhandenen sanitären Einrichtungen eignen sich die Räume auf den ersten Blick für die geplante Nutzung. Bei genauerer Betrachtung werden aber auch verschiedene Nachteile sichtbar:

Lage im Haus: Die Räume liegen im Zwischengeschoss und im 1. Obergeschoss und werden über ein im oberen Bereich nicht sehr grosszügiges und eher dunkles Treppenhaus erschlossen. Eine Aufteilung auf die beiden Geschosse ist auf Grund des Platzbedarfs unumgänglich. Sicherheitstechnische Fragen zum Treppenhaus werden im Kapitel Brandschutz behandelt.

Platzbedarf: Die zur Verfügung stehenden Räumlichkeiten auf den beiden Geschossen bieten ziemlich genau den benötigten Flächenbedarf. Der Fitnessraum (gemäss Vorgabe 150m²) muss dabei auf zwei Räume auf zwei

Geschossen aufgeteilt werden (je 80m²).

Raumhöhen: Die Räume wirken alle auch in der heutigen kleinteiligeren Struktur eher niedrig. Im Treppenhaus konnte die rohe Raumhöhe gemessen werden. Diese fällt mit 2.45m bescheiden aus. Es ist davon auszugehen, dass diese aufgrund von Haustechnik an der Decke und möglicherweise speziellen Bodenaufbauten im Fitnessbereich noch reduziert wird. Einzig im Bereich der heutigen Cafeteria ist die Raumhöhe etwas höher, jedoch für die fragliche Nutzung eigentlich ebenfalls zu gering.



Abb 4: Ehemalige Mensa



Abb 5: Heutiger Büroraum

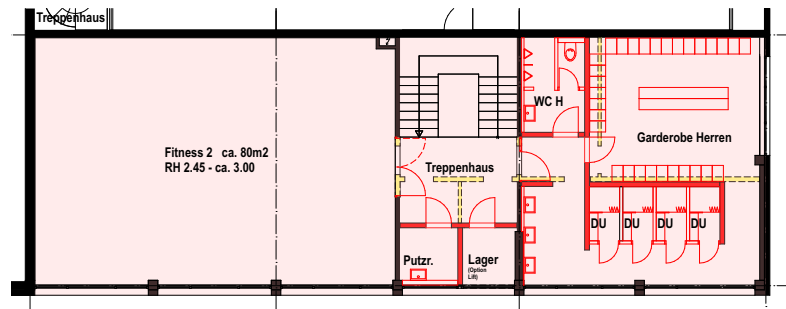
Zustand: Räume und Infrastruktur haben das Ende der Lebensdauer erreicht. Eine komplette Erneuerung ist zwingend notwendig. Auch von der bereits vorhandenen sanitären und Lüftungstechnischen Erschiessung kann insofern nicht profitiert werden. Mehr dazu im Kapitel Haustechnik.



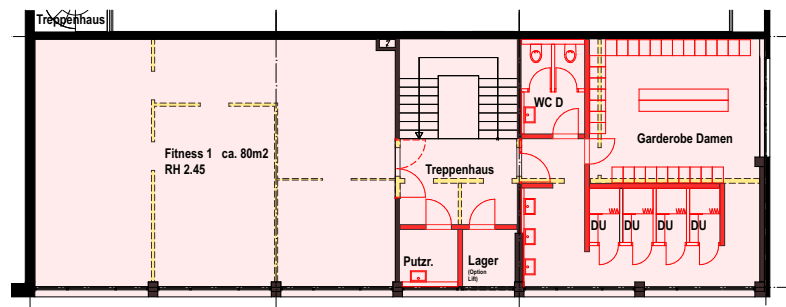
Abb 6: heutige Garderobe

3.2.3 Layout

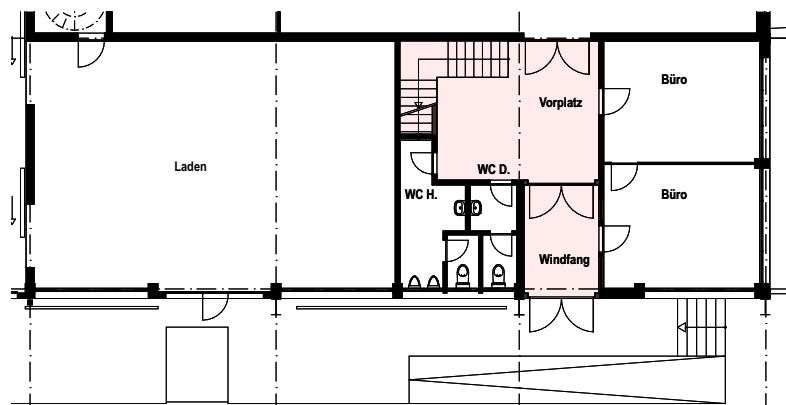
Das geforderte Raumprogramm lässt sich gut auf die beiden oberen Geschosse verteilen. Die Räume im Erdgeschoss werden nicht benötigt.



1.Obergeschoss



Zwischengeschoss



Zugangsgeschoss

Abb 7: Grundrissstudien EG-1.OG

Das Zwischengeschoss und das 1. Obergeschoss verfügen je auf der einen Seite des Treppenhauses über einen Bereich der als Fitnessraum umgebaut werden kann, sowie einen Bereich auf der anderen Seite, der sich für den

Einbau der Garderoben eignet. Der Fitnessraum von 140m² muss auf dabei auf zwei Räume von 80m² auf zwei Geschossen aufgeteilt werden. Die Garderoben werden auf Grund der zur Verfügung stehenden Raumstrukturen etwas grösser als sie es im BIT 2 sind. Es können in etwa gleichviele Duschen und Garderobenschränke, sowie sogar mehr Toiletten untergebracht werden.

Die bestehende Fassade verfügt im Bereich der zukünftigen Garderoben über mehrere Fenster von unterschiedlicher Brüstungshöhen, welche bezüglich Tageslichtsituation sehr willkommen sind, jedoch bezüglich Einblick ungünstig sind. Es ist zwingend ein Blickschutz vorzusehen.

Gemäss Abklärungen zum hindernisfreien Bauen (sh. 3.1.2) kann auf den Einbau eines Personenliftes verzichtet werden. Grundsätzlich wäre es jedoch möglich, im Treppenhaus im Bereich des als Lager gekennzeichneten Raumes, einen Lift zu platzieren. Daneben, im Bereich des Putzraumes, könnte auf einem Geschoss ein IV-WC-Dusche platziert werden. Ohne Lift kann auf jedem Geschoss ein Putzraum angeordnet werden.

3.3 Bautechnische Aspekte

3.3.1 Statik und Erdbebensicherheit

Gemäss dem Objektdossier Unterhalt ist eine Ertüchtigung im Bereich der Erdbebensicherheit notwendig. Diese wird im Rahmen der Gesamtsanierung behandelt und hier nicht weiter betrachtet.

Die heute zulässige Nutzlast ist nicht bekannt. Auf Grund der massiven Bauweise ist jedoch davon auszugehen, dass die geplante Nutzung möglich ist. Sollten besonders schwere Fitnessgeräte positioniert werden, müsste die Frage der zulässigen Nutzlast geklärt werden.

3.3.2 Haustechnik HLKSE

Die gesamte Haustechnik muss komplett erneuert werden.

Heizung: Durch die Gesamtsanierung der Gebäudehülle ist die Wärmeverteilung und die Wärmeabgabe auf den neuen Bedarf zu dimensionieren. Die bestehenden Anlagen sind zurückzubauen und auf die neue Raumaufteilung anzupassen.

Lüftung: Die Räume sind heute grösstenteils nicht mit einer mechanischen Lüftungsanlage belüftet. Für die Nutzung Garderoben/Duschen und Fitness sind die Räume entsprechen mit einer effizienten Lüftungsanlage mechanisch zu belüften.

Kältetechnik: Heute sind die Räume nicht klimatisiert. Die neuen Fitnessräume sind nach der SIA-Standardnutzung zu belüften und zu kühlen. Die Gebäudehülle für die Bewilligungsfähigkeit wird im Rahmen der Gesamtsanierung behandelt und hier nicht weiter betrachtet.

Sanitäranlage: Die Anlageteile der bestehenden Sanitärverteilung im Untergeschoss haben die Nutzungszeit überschritten. Der heutige Elektro-Wassererwärmer entspricht nicht den Nachhaltigkeitsstandards des Bundes und ist neu zu erstellen. Durch die Anpassung der Nasszellen sind die neuen Normen und Hygienevorschriften anzuwenden, was zu einem Ersatz der Ver-/Entsorgung führt. Die bestehenden Sanitäranlagen sind komplett zurückzubauen und neu zu erstellen.

Der Zustand der Kaltwasserzuleitung und der innen-/ausenliegenden Kanalisation wird im Rahmen der Gesamtsanierung behandelt und hier nicht weiter betrachtet.

Elektro: Die bestehenden Elektroinstallationen haben die Nutzungszeit erreicht oder überschritten und entsprechen nicht mehr dem heutigen Standard. Die Verteilung, Erschliessung, Verkabelung und die Beleuchtung sind für die neue Nutzung neu zu erstellen. Im Rahmen der Gesamtsanierung, werden die elektrischen Einrichtungen erneuert.

3.3.3 Bauphysik / Gebäudehülle

Die Umnutzung bedarf einer Baubewilligung, im Rahmen derer die gesetzlichen Anforderungen an die Gebäudehülle einzuhalten sind. Die Sanierung der Gebäudehülle wird im Rahmen der Gesamtsanierung behandelt und hier nicht weiter ausgeführt.

4 Beurteilung

4.1 Beurteilung geprüfter Standort

Die Implementierung des Fitnessbereichs in die Räumlichkeiten im Bürotrakt des ehemaligen Kartoffellagers funktioniert zwar bezüglich baurechtlicher Situation und Flächenbedarf, bringt aber auch viele Nachteile mit sich:

Bereits die versteckte Lage und der eher umständliche Weg über die Anlieferung und das Gewerbeareal sprechen gegen den geprüften Standort. Der Konflikt der Kreuzung von Fussgänger und Anlieferung bedeutet ein unnötiges Gefahrenpotential.

Auch die Raumstruktur mit ihrer Kleinteiligkeit und insbesondere ihrer geringen Raumhöhe, ist für die Nutzung als Fitness-Pool ungeeignet – das Potenzial der Räume ist sehr gering.

Zudem ist die Umnutzung auf Grund der Brandschutzertüchtigung, dem Bedarf an komplett neuer Haustechnik, sowie den zwingend notwendigen Anpassungen an der Gebäudehülle aufwendig und kostspielig. Die Umnutzung würde also einen grossen Eingriff bedeuten, gleichzeitig aber eine teilweise unbefriedigende Lösung liefern. Ohne die Kosten zu berechnen ist abzusehen, dass die Kosten-Nutzen-Bilanz in Frage gestellt werden muss.

In einem Ampelsystem fällt die Eignung der fraglichen Räumlichkeiten für die Umnutzung folgendermassen aus:

Kriterium	Bewertung	Bemerkung
Zonenkonformität	○	Kann argumentiert werden
Hindernisfreies Bauen SIA 500	○	Muss nicht eingehalten werden
Lage / Zugänglichkeit	○	
Flächenbedarf	○	
Räumliche Qualitäten / Potenzial	○	
Sicherheit / Brandschutz	○	Kann mit Aufwand erreicht werden
Kosten-Nutzen-Bilanz	○	

- gut erfüllt
- knapp oder nur mit grösserem Aufwand erfüllt
- nicht erfüllt / unbefriedigend

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Auslagerung der Fitnessräume in die Büroräume am Eichenweg 37 zwar möglich, aber nicht überzeugend ist.

Aufgrund dieser Erkenntnis wurden zwei alternative Optionen angedacht, welche im Kapitel 5.2 beschrieben werden.

4.2 Alternativer Standort

4.2.1 Auslagerung der Fitnessräume in die Lagerhalle anstelle Bürotrakt

Alternativ zu einer Auslagerung in den ehemaligen Bürotrakt könnte eine Auslagerung des Fitnessbereichs in die Lagerhalle interessant sein:

Lage: Die Lagerhalle liegt auf der anderen Seite des Gewerbetraktes und ist schneller, unkomplizierter und attraktiver zu erreichen. Es besteht kein Konflikt mit der Anlieferung.

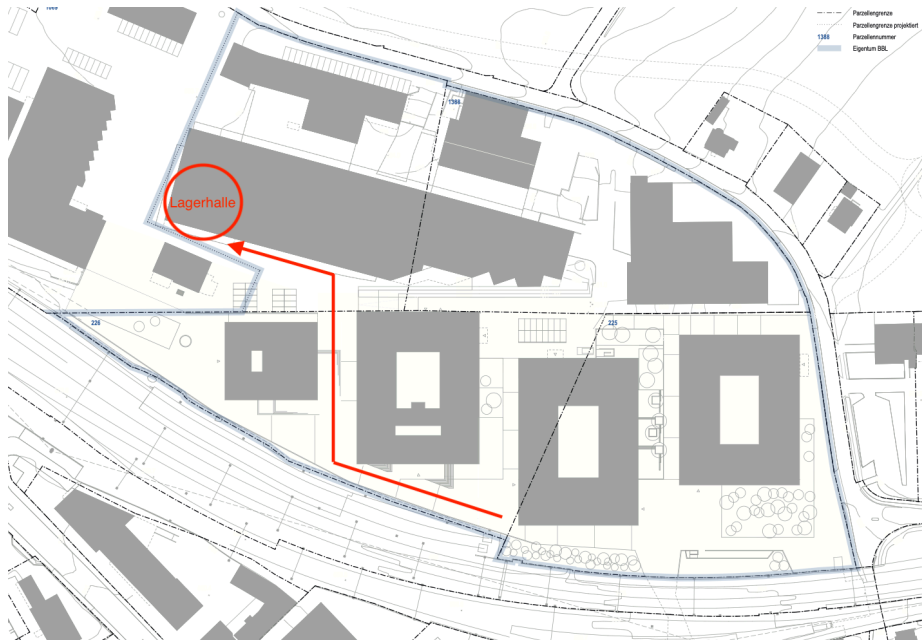


Abb. 8: Zugang von Areal zu Lagerhalle

Zugänglichkeit: Der Lagerbereich ist über eine gedeckte Rampe erreichbar. Wie die Niveaudifferenz zu dieser Rampe überwunden werden kann, müsste geprüft werden. Ist die Höhendifferenz zur Rampe einmal überwunden, befindet sich alles auf einem Niveau.

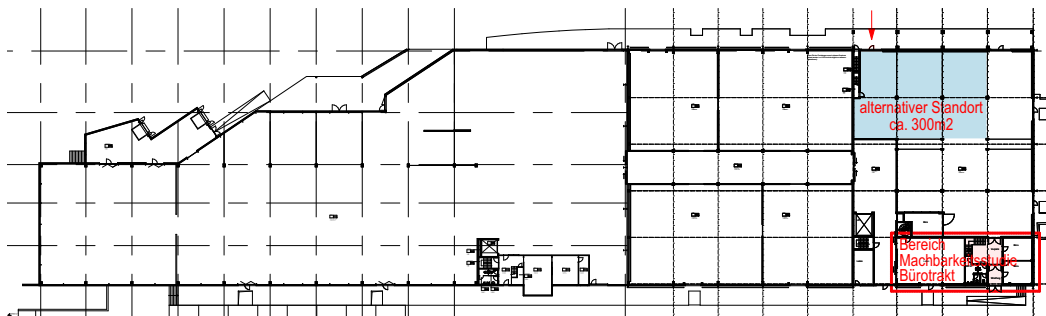


Abb. 9: Gewerbebaute Eichenweg 31-39 mit markiertem alternativem Standort

Räumlichkeiten: Der Lagerraum ist grosszügig und offen. Eine neue Einteilung wäre einfach zu realisieren. Die grossen freien Flächen und die grosszügige Raumhöhe bieten sich für die Nutzung als Fitnessraum an. Grosszügige Öffnungen der Fassade für Licht und Ausblick wären vermutlich möglich.



Abb. 10: Lagerhalle

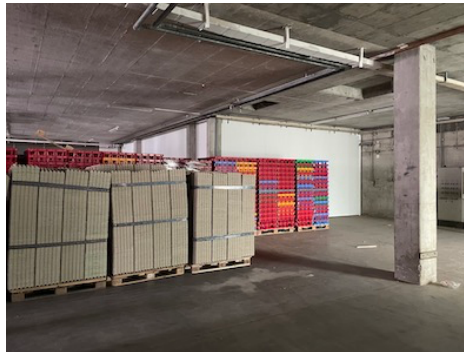


Abb. 11: Lagerhalle

Haustechnik: Die Haustechnik könnte an der Decke der darunterliegenden Hochregallager einfach verteilt werden. Auch in der Lagerhalle selbst ist eine Verteilung beispielsweise einer Lüftung auf Grund der hohen Raumhöhe unproblematisch.

4.2.2 Auslagerung der Seminarräume in die Lagerhalle am Eichenweg 37

Alternativ zur Auslagerung der Fitnessräume in den Gewerbetrakt ist auch die Auslagerung der Seminarräume in die Lagerräume in Betracht zu ziehen.

Die Fitnessräume mit der dazugehörenden Infrastruktur wurden im BIT bereits erstellt. Die Seminarräume könnten in der Lagerhalle einfach und attraktiv erstellt werden. Dabei wären aufgrund der einfacheren Infrastruktur im Sanitärbereich mit vergleichsweise tiefen Investitionskosten zu rechnen.

Zudem könnten sie von weiteren Bundesbetrieben genutzt werden, wodurch von Synergien profitiert werden könnte.

4.2.3 Vergleich Standort Machbarkeitsstudie zu den zwei Alternativen

Im Vergleich der Eignung der Räumlichkeiten über das Ampelsystem wird deutlich, dass sich die beiden Alternativen vermutlich besser für die Auslagerung der fehlenden Flächen eignen als die in der Studie geprüfte Variante:

Fitness im Bürotrakt (Standort Machbarkeitsstudie)

Kriterium	Bewertung	Bemerkung
Zonenkonformität	○	Kann argumentiert werden
Hindernisfreies Bauen SIA 500	○	Muss nicht eingehalten werden
Lage / Zugänglichkeit	○	
Flächenbedarf	○	
Räumliche Qualitäten / Potenzial	○	
Sicherheit / Brandschutz	○	Kann mit Aufwand erreicht werden
Kosten-Nutzen-Bilanz	○	

Fitness in Lagerbereich (Alternativer Standort)

Kriterium	Bewertung	Bemerkung
Zonenkonformität	○	Kann argumentiert werden
Hindernisfreies Bauen SIA 500	○	Muss nicht eingehalten werden
Lage / Zugänglichkeit	○	
Flächenbedarf	○	
Räumliche Qualitäten / Potenzial	○	
Sicherheit / Brandschutz	○	
Kosten-Nutzen-Bilanz	○	

Seminarräume in Lagerbereich (Alternative Nutzungsauslagerung)

Kriterium	Bewertung	Bemerkung
Zonenkonformität	○	Kann argumentiert werden
Hindernisfreies Bauen SIA 500	○	Muss nicht eingehalten werden
Lage / Zugänglichkeit	○	
Flächenbedarf	○	
Räumliche Qualitäten / Potenzial	○	
Sicherheit / Brandschutz	○	
Kosten-Nutzen-Bilanz	○	

- gut erfüllt
- knapp oder nur mit grösserem Aufwand erfüllt
- nicht erfüllt / unbefriedigend

5 Kosten

5.1 Grobkostenschätzung +/- 25%

BKP	Einbau in Bürotrakt CHF	Variante Lagerhalle CHF
0 Grundstück	0	0
1 Vorbereitungsarbeiten	101'000	27'000
2 Gebäude	652'000	794'000
3 Betriebseinrichtungen	0	0
4 Umgebung	0	0
5 Baunebenkosten	26'000	28'000
6 Honorare	209'000	228'000
7 Reserve	49'000	54'000
8 Ausstattung	0	0
9 Mehrwertsteuer	80'000	87'000
Total 0-9	1'120'000	1'220'000

Preisstand: 30. Juli 2021

Reserven: Es sind 5% Reserven für Unvorhergesehenes eingerechnet.

MwSt: In den Kosten sind 7.7% Mehrwertsteuer eingerechnet.

Die Grobkosten wurden durch 2ap berechnet und befinden sich im Anhang.

5.2 Fazit Kosten

Die beiden Varianten lassen sich grundsätzlich schlecht vergleichen. Während beim Einbau im Bürotrakt vor allem der Rückbau aufwendig ist, fällt diese Position in der Lagerhalle praktisch weg. Die Lagerhallenvariante ist im Bereich der Fassade etwas aufwendiger, da diese nicht nur saniert, sondern grosszügig geöffnet werden muss. Der Ersatz der Fassade ist bei der Variante Bürotrakt in der Gesamtsanierung enthalten.

Die Gesamtsumme für die beiden sehr unterschiedlichen Eingriffe fällt ähnlich hoch aus. Dabei gilt zu beachten, dass das Resultat für die fast identischen Investitionskosten doch recht unterschiedlich ist, da im Bürotrakt in eine kleinteilige Raumstruktur mit sehr geringer Raumhöhe investiert wird, während in der Lagerhalle eine attraktive Fitnesszone geschaffen werden kann. Auch aus Sicht der Haustechnik wird klar die Variante Lagerhalle bevorzugt (sh Bericht). Die Kosten-Nutzen-Bilanz fällt daher für die Lagerhallenlösung eindeutig besser aus.

6 Weiteres Vorgehen

Auf Grund der Erkenntnisse (kostspieligen und dennoch unbefriedigenden Lösung im Bürotrakt), empfehlen wir folgende Punkte zu Prüfen:

1. Können die Seminarräume anstelle des Fitnessbereichs aus der Etappe 2 ausgelagert werden?
2. Wenn nein, müssen die Fitnessräume aus Etappe 2 tatsächlich ersetzt werden oder können Synergien mit den anderen Etappen genutzt werden?
3. Sollte ein Ersatzstandort zwingend sein, könnte die Lagerhalle dafür zur Verfügung gestellt werden?
4. In welchem Zeitrahmen ist die Gesamtsanierung des Gewerbetraktes vorgesehen? Davon sind auch die Termine für die Umnutzung abhängig.

7 Annex

7.1 Pläne

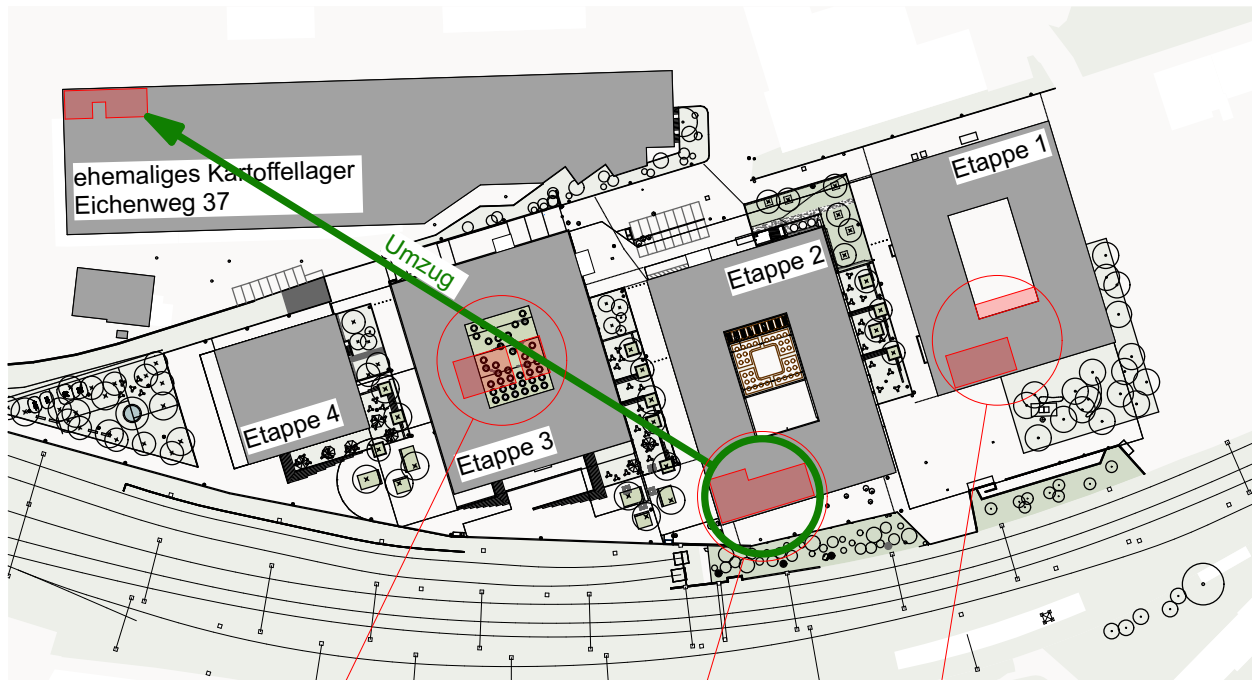
- Arealbetrachtung
- Grundrissstudie 1:100
- Alternativer Standort 1:500

7.2 Fachberichte

- Bericht Haustechnik HLKS

7.3 Kosten

- Grobkostenberechnung

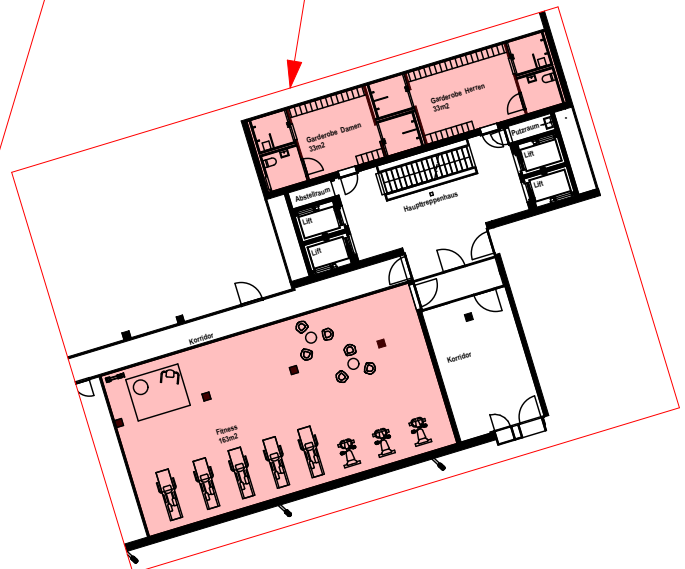


Situation 1:2000



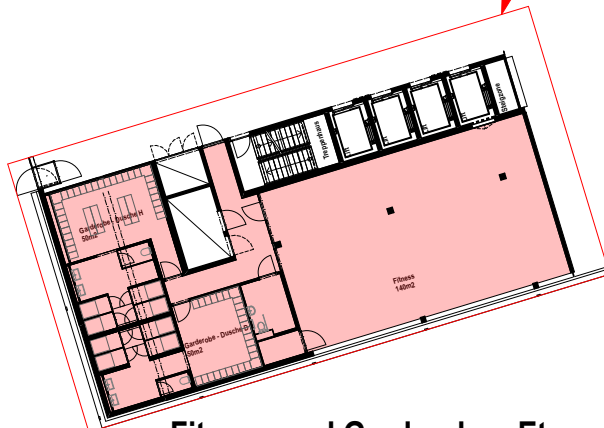
Fitness und Garderoben Etappe 3 1:400

Fitness 155m²
Garderoben 70m²



Fitness und Garderoben Etappe 1 1:400

Fitness 163m²
Garderoben 66m²



Fitness und Garderoben Etappe 2 1:400

Fitness 140m²
Garderoben 100m²

Architekt

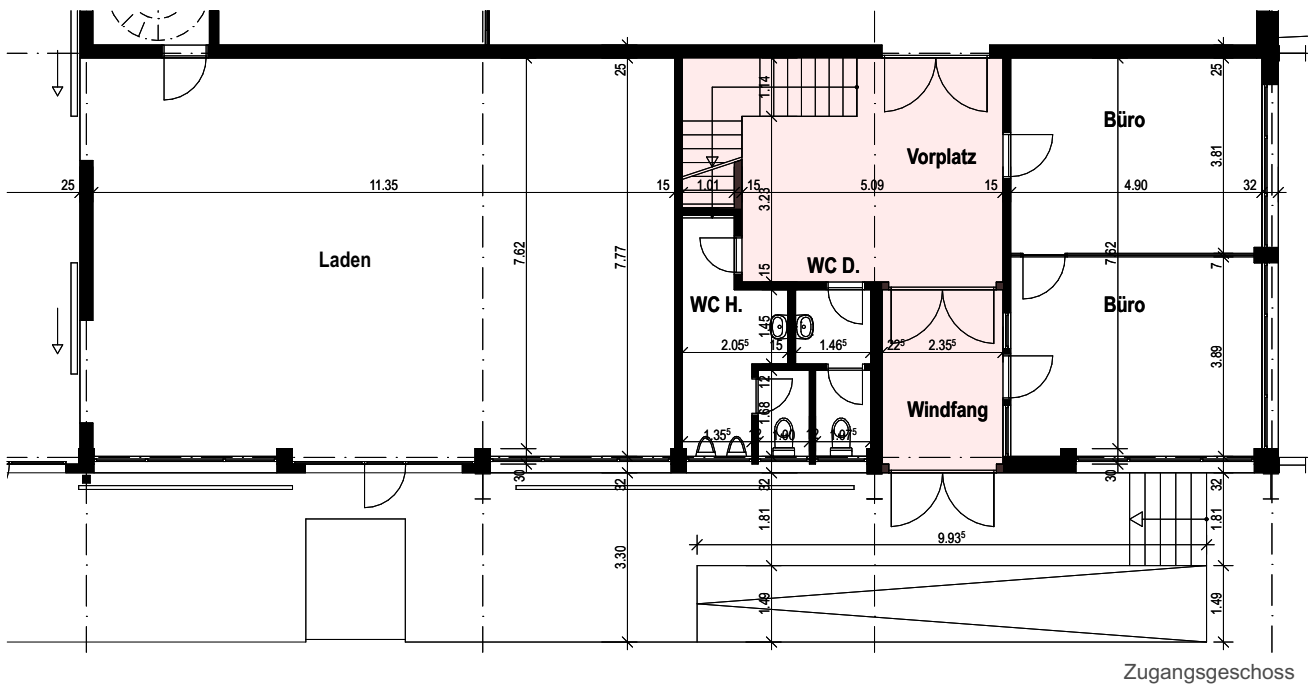
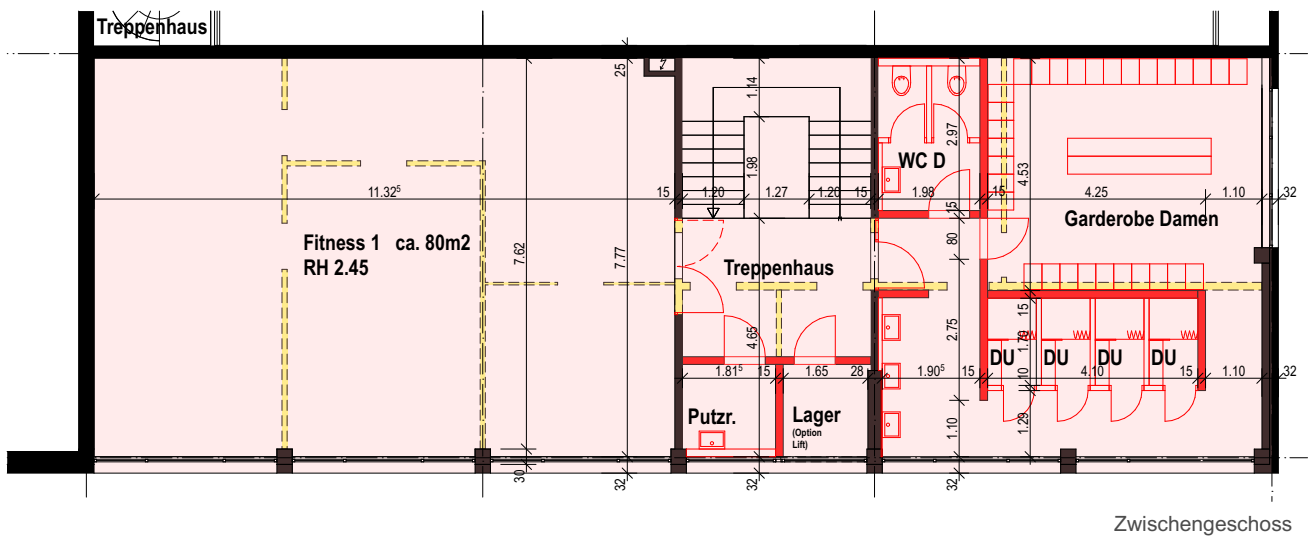
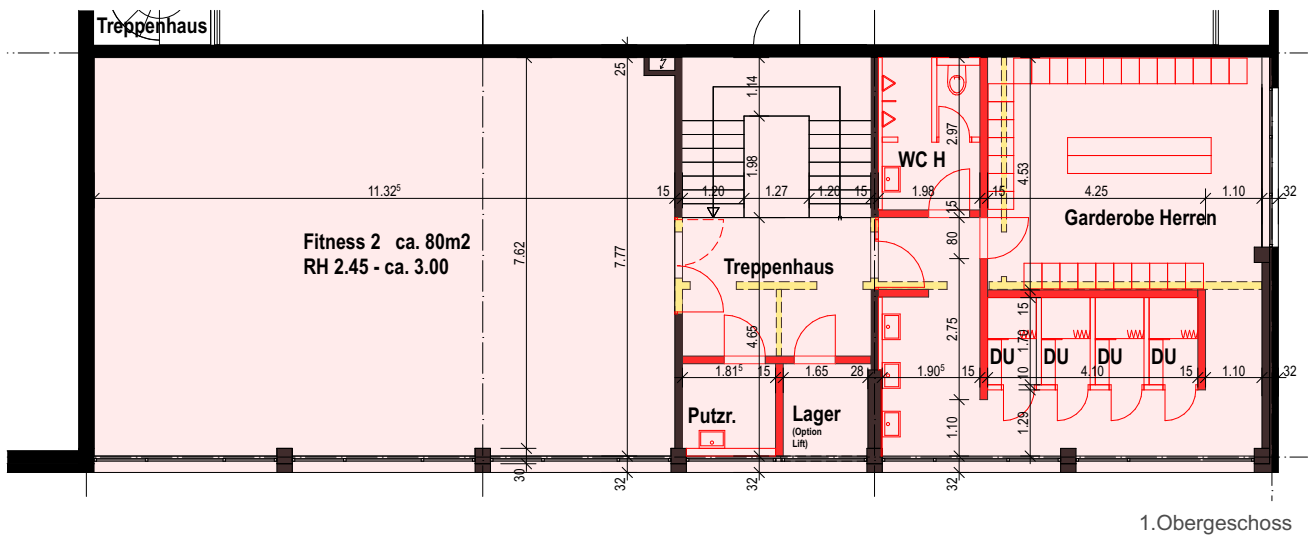
Bauart Architekten und Planer AG
Laupenstrasse 20 | 3008 Bern
T: 031 385 15 15 | bern@bauart.ch

21Z11 - Studie Fitness, Zollikofen

A3 -

Situation A4

Plannummer	Index	Mst.	1:2000, 1:400
21Z11_010-04		Gez.	20.05.2021 ryf
		Änd.	
		Format	A4
Dateiname	21Z11_Studie_Fitness_Zollikofen		



Architekt

Bauherr

21Z11 - Studie Fitness, Zollikofen

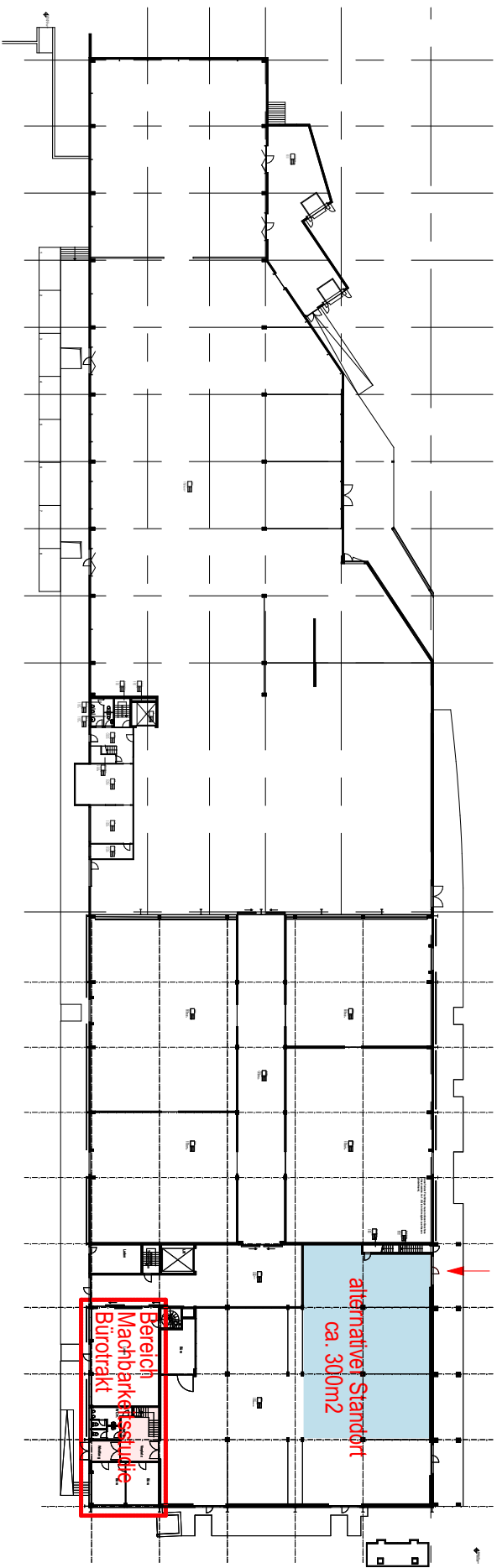
A3 -

Bauart Architekten und Planer AG
Laupenstrasse 20 | 3008 Bern
T: 031 385 15 15 | bern@bauart.ch

#Auftraggeber Firma
#Auftraggeber Adresszeile 1 | #Auftraggeber PLZ #Auftraggeber Ort
T: #Auftraggeber Telefon | #Auftraggeber E-Mail

Grundrisse alle Geschosse

Plannummer	Index	Mst.	1:100
21Z11_010-02		Gez.	10.06.2021 ryf
		Änd.	
		Format	A3
Dateiname	21Z11_Studie_Fitness_Zollikofen		



Architekt

Baurt Architekten und Partner AG
Lauperstrasse 20 | 3008 Bern
T: 031 385 15 15 | bern@baurt.ch

Bauherr

#Auftraggeber Firma
#Auftraggeber Adresszeile 1 | #Auftraggeber PLZ #Auftraggeber Ort
T: #Auftraggeber Telefon | #Auftraggeber E-Mail

21Z11 - Studie Fitness, Zollikofen

A3 -

Grundriss alternativer Standort EG.

Plannummer	Index	Mst.	1:500
21Z11_010-01	Gez.	20.05.2021 rvf	
	Änd.		
Datename	Format		A3
	21Z11_Studie_Fitness_Zollikofen		



Machbarkeitsstudie Fitness HLKSEGA



BBL, Eichenweg 37 in Zollikofen

Version 1, 30.07.2021

Inhaltverzeichnis

Inhaltverzeichnis	2
Qualitätssicherung	3
1 Ausgangslage	4
2 Zielsetzung	4
3 Abgrenzungen / Schnittstellen	4
4 Grundlagen	4
5 Projektdefinition / Anforderungen Gebäudetechnik	4
6 Bestand	5
7 Projektbeschrieb	7
7.1 Variante 1	7
7.2 Variante 2	8
7.3 Empfehlung	8
8 Kosten	9
8.1 Variante 1	9
8.2 Variante 2	9
9 Anhang	10

Qualitätssicherung

Projektteam	Freigabe
<p>Auftraggeber</p> <p>Eidgenössisches Finanzdepartement EFD Bundesamt für Bauten und Logistik Fellerstrasse 21 3003 Bern</p> <p>Fabienne Waldburger fabienne.waldburger@bbl.admin.ch</p>	
<p>Autor</p> <p>dacord GmbH</p> <p>Christoph Schlatter +41 79 778 88 36 c.schlatter@dacord.ch</p>	 <p>Christoph Schlatter, 30.07.2021</p>
<p>Korreferent</p> <p>dacord GmbH</p> <p>Stephan Bolliger +41 79 754 61 81 s.bolliger@dacord.ch</p>	 <p>Stephan Bolliger, 30.07.2021</p>

1 Ausgangslage¹

Das BIT benötigt im Baufeld 2 mehr Flächen als bisher angenommen. Mit vorliegender Studie soll geprüft werden, ob der Fitnessbereich in die Räumlichkeiten des ehemaligen Kartoffellagers am Eichenweg 37 ausgelagert, und somit im Baufeld 2 Platz für Seminarräume geschaffen werden kann.

Das BBL hat basierend auf einer internen Machbarkeitsstudie den Bürotrakt für die Implementierung der Fitnessräume vorgeschlagen. Die vorliegende Studie fokussiert entsprechend auf die Umnutzung dieser Räumlichkeiten.

2 Zielsetzung²

Ziel der Studie ist es, die generelle Machbarkeit zu prüfen. Hierbei stehen baurechtliche und bautechnische Abklärungen, sowie die Fragen der Nutzbarkeit, Zugänglichkeit und Sicherheit im Vordergrund.

Die Studie beschränkt sich auf den Ausbau von Fitnessräumen und den dazugehörigen Nebenräumen. Generelle Themen wie die Gebäudehülle und die Schadstoffsanierung werden ausgeklammert und im Rahmen der Gesamtanierung vom BBL separat behandelt. Auch Sicherheitsfragen (z.B. Brandschutzertüchtigung) werden hier nur soweit geprüft, wie auf Grund der Nutzung spezielle Anforderungen entstehen. Die allgemeinen Konzepte und Ertüchtigungen sind ebenfalls Teil des Gesamtanierungsprojektes.

3 Abgrenzungen / Schnittstellen³

Der gesamte Gebäudekomplex wird im Rahmen der Gesamtanierung gesondert von dieser Studie hinsichtlich Gebäudehülle, Haustechnik, Sicherheit und Schadstoffe betrachtet. Die Machbarkeitsstudie Fitness-Pool beschränkt sich auf die Betrachtung der Implementierung der Nutzung ähnlich eines Mieterausbaus.

4 Grundlagen

Für die Erarbeitung der Studie standen folgende Unterlagen zur Verfügung:

- Grundrissplan Architektur Variante 1 EG/ZG/1.OG, 10.06.2021
- Grundrissplan Architektur Variante 2 EG, 20.05.2021

Begehung vor Ort

- 26.05.2021 mit BBL und Bauart Architekten und Planer AG

5 Projektdefinition / Anforderungen Gebäudetechnik

Für die Projektdefinition wird die Standardnutzung nach SIA 2024_2015 angewendet:

- Fitness «11.2 Fitnessraum» (beheizt, belüftet, gekühlt)
- WC/Garderobe «12.8 Garderobe/Dusche» (beheizt, belüftet)
- Lagerräume «12.4 Nebenraum» (beheizt, belüftet)

¹ Ausgangslage Machbarkeitsstudie Bauart, 17.06.2021, Version 1

² Zielsetzung Machbarkeitsstudie Bauart, 17.06.2021, Version 1

³ Abgrenzungen / Schnittstellen Machbarkeitsstudie Bauart, 17.06.2021, Version 1

6 Bestand

BKP 23 Elektroanlagen

Die bestehenden Elektroinstallationen haben die Nutzungszeit erreicht oder überschritten und entsprechen nicht mehr dem heutigen Standard. Die Verteilung, Erschliessung, Verkabelung und die Beleuchtung sind für die neue Nutzung neu zu erstellen.

BKP 243 Heizungsanlagen

Durch die Gesamtsanierung der Gebäudehülle ist die Wärmeverteilung und die Wärmeabgabe auf den neuen Bedarf zu dimensionieren. Die bestehenden Anlagen sind zurückzubauen und auf die neue Raumaufteilung anzupassen.

BKP 244 Lüftungsanlagen

Die Räume sind heute grösstenteils nicht mit einer mechanischen Lüftungsanlage belüftet. Für die Nutzung Garderoben/Duschen und Fitness sind die Räume entsprechen mit einer Lüftungsanlage mechanisch zu belüften.

BKP 246 Kälteanlagen

Heute sind die Räume nicht gekühlt. Die neuen Fitnessräume sind nach der SIA-Standardnutzung zu kühlen. Die Gebäudehülle für die Bewilligungsfähigkeit wird im Rahmen der Gesamtsanierung behandelt und hier nicht weiter betrachtet.

BKP 25 Sanitäranlagen

Die Anlagenteile der bestehenden Sanitärverteilung im Untergeschoss haben die Nutzungszeit überschritten. Der heutige Elektro-Wassererwärmer entspricht nicht den Nachhaltigkeitsstandards des Bundes und ist neu zu erstellen. Durch die Anpassung der Nasszellen sind die neuen Normen und Hygienevorschriften anzuwenden, was zu einem Ersatz der Ver-/Entsorgung führt. Die bestehenden Sanitäranlagen sind komplett zurückzubauen und neu zu erstellen.

Der Zustand der Kaltwasserzuleitung und der innen-/ausenliegenden Kanalisation wird im Rahmen der Gesamtsanierung behandelt und hier nicht weiter betrachtet.

Fotos Bestand



Abbildung 1: Heizkörper EG



Abbildung 2: Heizkörper 1.OG



Abbildung 3: Kaltwasserverteiler UG



Abbildung 4: Elektro-Wassererwärmer im UG



Abbildung 5: Lüftung Cafeteria



Abbildung 6: Lüftung Cafeteria

7 Projektbeschreibung

7.1 Variante 1

Alle bestehenden Gebäudetechnikanlagen im Umbaubereich werden fachgerecht zurückgebaut und entsorgt. Der Technikraum für die zweigeschossige Fitnessnutzung befindet sich im Zwischengeschoss. Die Erschliessung der zwei Geschosse erfolgt über eine Steigzone im Technikraum Bereich.

BKP 23 Elektroanlagen

In der Technikzentrale wird eine neue Unterverteilung erstellt. Die Erschliessung erfolgt ab der neuen Gebäudehauptverteilung, welche durch die Gesamtsanierung erstellt wird. Ab diesem Schaltschrank werden alle Apparate und Anlagen der Fitness Nutzung versorgt. Die Räume werden mit einer effizienten LED-Beleuchtung ausgestattet, für die Sicherheitsbeleuchtung werden LED-Einzelakku-Leuchten verwendet. Für die Überwachung der Nutzung Fitness ist eine eigene Brandmeldeanlage geplant.

BKP 237 Gebäudeautomation

Für die Gebäudetechnikanlagen wird eine eigene Gebäudeautomation mit Schaltschrank im Technikraum erstellt. Diese Anlage wird in das Gesamtsystem des Gebäudes integriert, welches durch die Gesamtsanierung erstellt wird.

BKP 243 Heizungsanlagen

Im Technikraum wird ein Heizungsverteiler erstellt. Die Erschliessung ab dem Gebäudeverteiler erfolgt im Zuge der Gesamtsanierung auf einen Übergabepunkt im Technikraum. Die zwei Lüftungsanlagen werden je mit einer Lufterhitzergruppe ausgestattet. Für die Raumheizung werden neue Heizkörper mit einem Leitungsnetz ab dem Heizverteiler im Technikraum installiert.

BKP 244 Lüftungsanlagen

Die Teilklimaanlage für den Fitnessraum hat eine Luftmenge von 1'600m³/h. Für die Zuluftkühlung ist die Kältemaschine in der Luftaufbereitungsanlage integriert und hat keine Abwärmenutzung (Geringe Betriebsstunden, Kosten).

Die Lüftungsanlage für die Garderobe hat einer Luftmenge von 1'200m³/h.

BKP 25 Sanitäranlagen

Im Technikraum wird die neue Warm-/Kaltwasserverteilung mit einem neuen Brauchwarmwasserspeicher à 2'000lt. erstellt. Die Erschliessung ab dem Kaltwassernetz erfolgt im Zuge der Gesamtsanierung auf einen Übergabepunkt im Technikraum.

Ab der Verteilung werden die neuen Apparate mit den Vorwandinstallationen im Garderobebereich erschlossen. Die Schmutzwasserentsorgung erfolgt über Fallstränge auf Sammelleitungen an der Decke im Erdgeschoss. Ab hier erfolgt die zentrale Ableitung auf einen Übergabepunkt der durch die Gesamtsanierung sicher zu stellen ist.

7.2 Variante 2

Der Technikraum für die eingeschossige Fitnessnutzung befindet sich im Untergeschoss. Die Erschliessung in das Erdgeschoss erfolgt über eine Steigzone im Fitness Bereich.

BKP 23 Elektroanlagen

In der Technikzentrale wird eine neue Unterverteilung erstellt. Die Erschliessung erfolgt ab der neuen Gebäudehauptverteilung, welche durch die Gesamtsanierung erstellt wird. Ab diesem Schaltschrank werden alle Apparate und Anlagen der Fitness Nutzung versorgt. Die Räume werden mit einer effizienten LED-Beleuchtung ausgestattet, für die Sicherheitsbeleuchtung werden LED-Einzelakku-Leuchten verwendet.

Für die Überwachung der Nutzung Fitness ist eine eigene Brandmeldeanlage geplant.

BKP 237 Gebäudeautomation

Für die Gebäudetechnikanlagen wird eine eigene Gebäudeautomation mit Schaltschrank im Technikraum erstellt. Diese Anlage wird in das Gesamtsystem des Gebäudes integriert, welches durch die Gesamtsanierung erstellt wird.

BKP 243 Heizungsanlagen

Im Technikraum wird ein Heizungsverteiler erstellt. Die Erschliessung ab dem Gebäudeverteiler erfolgt im Zuge der Gesamtsanierung auf einen Übergabepunkt im Technikraum. Die zwei Lüftungsanlagen werden je mit einer Luftherhitzergruppe ausgestattet.

Für die Raumheizung werden neue Heizkörper mit einem Leitungsnetz ab dem Heizverteiler im Technikraum installiert.

BKP 244 Lüftungsanlagen

Die Teilklimaanlage für den Fitnessraum hat eine Luftmenge von 1'600m³/h. Für die Zuluftkühlung ist die Kältemaschine in der Luftaufbereitungsanlage integriert und hat keine Abwärmenutzung (Geringe Betriebsstunden, Kosten).

Die Lüftungsanlage für die Garderobe hat einer Luftmenge von 1'200m³/h.

BKP 25 Sanitäranlagen

Im Technikraum wird die neue Warm-/Kaltwasserverteilung mit einem neuen Brauchwarmwasserspeicher à 2'000lt. erstellt. Die Erschliessung ab dem Kaltwassernetz erfolgt im Zuge der Gesamtsanierung auf einen Übergabepunkt im Technikraum.

Ab der Verteilung werden die neuen Apparate mit den Vorwandinstallationen im Garderobebereich erschlossen. Die Schmutzwasserentsorgung erfolgt über Fallstränge auf Sammelleitungen an der Decke im Untergeschoss. Ab hier erfolgt die zentrale Ableitung auf einen Übergabepunkt der durch die Gesamtsanierung sicher zu stellen ist.

7.3 Empfehlung

Aus Sicht Gebäudetechnik wird empfohlen die Variante 2 umzusetzen. Die Raumhöhe ist für die Luftverteilung und für die Medienerschliessung besser geeignet. Bei der Variante 1 müssten Behaglichkeitseinbussen in Kauf genommen werden.

8 Kosten

Systemgrenze: Fitnessraum mit Garderoben
 Genauigkeit: $\pm 25\%$ Grobkostenschätzung
 Preisbasis: Juli 2021
 Hinweise:

- inkl. Regie
- exkl. Provisorien
- exkl. Unvorhergesehenes/Reserven
- exkl. Gebühren
- exkl. Honorare
- exkl. MWST

8.1 Variante 1

BKP	Beschreibung	Kosten
[-]	[-]	[CHF]
113	Demontagen	10'000
23	Elektroanlagen	75'000
237	Gebäudeautomation	30'000
243	Heizungsanlagen	45'000
244	Lüftungsanlagen	95'000
25	Sanitäranlagen	160'000

Total Gebäudetechnik HLKSEGA	415'000
-------------------------------------	----------------

Tabelle 1: Grobkostenschätzung Gebäudetechnik Variante 1

8.2 Variante 2

BKP	Beschreibung	Kosten
[-]	[-]	[CHF]
113	Demontagen	0
23	Elektroanlagen	75'000
237	Gebäudeautomation	30'000
243	Heizungsanlagen	45'000
244	Lüftungsanlagen	103'000
25	Sanitäranlagen	170'000

Total Gebäudetechnik HLKSEGA	423'000
-------------------------------------	----------------

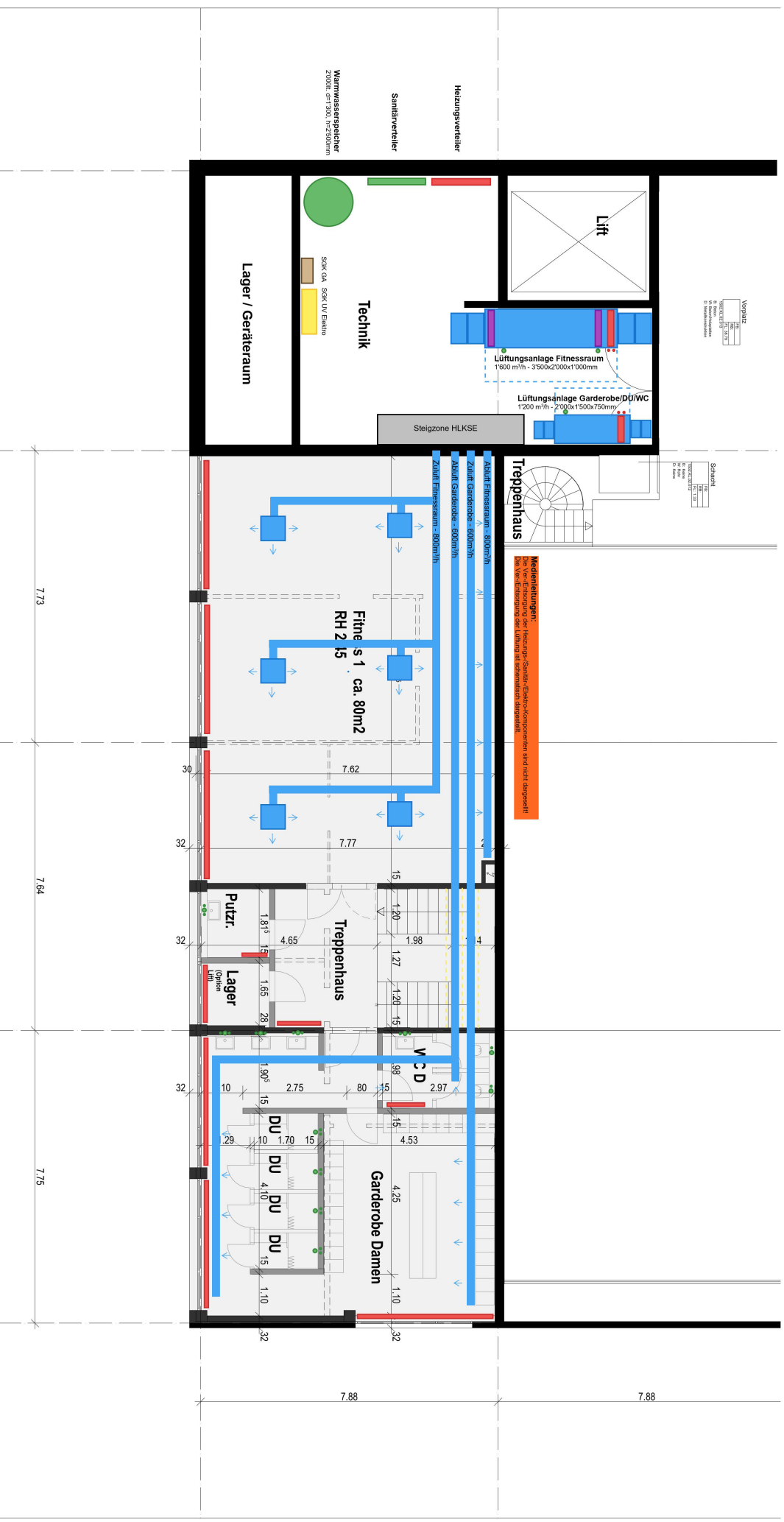
Tabelle 2: Grobkostenschätzung Gebäudetechnik Variante 2

9 Anhang

- Dimensionierung HLKS Anlagen
- Grobkonzept HLKSEGA - Variante 1
- Grobkonzept HLKSEGA - Variante 2
- Baubeschrieb nach BKP Variante 1 und 2

Dimensionierung HLKS Anlagen

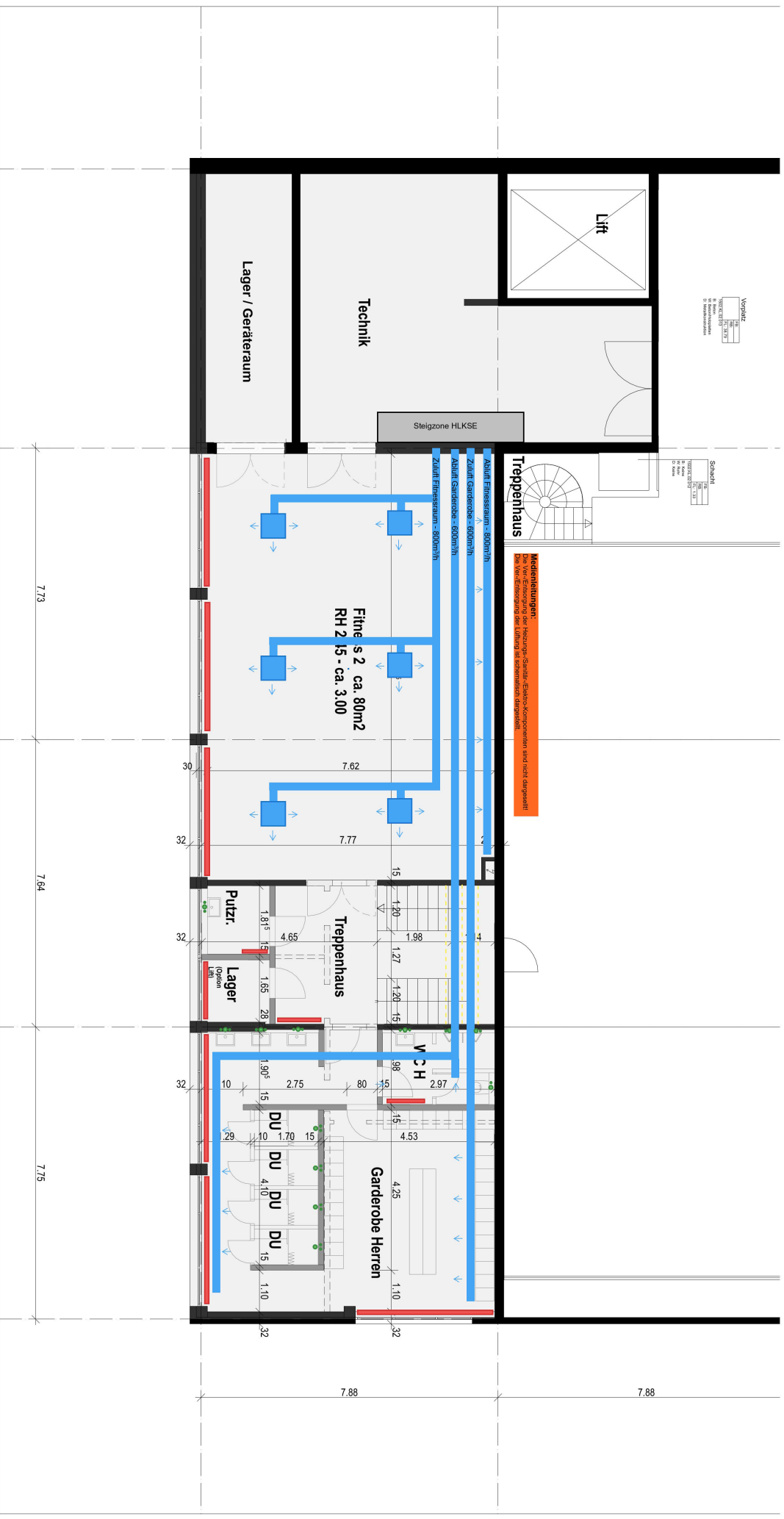
		Variante 1 Variante BBL	Variante 2 Alternative Variante	
Nutzungsprofile nach SIA 2024:2015		[-]	[-]	
Fitness		11.2 Fitnessraum - Zielwerte		
Garderobe/WC		12.8 Garderobe, Dusche - Zielwerte		
Nebenräume		12.4 Nebenraum - Zielwerte		
Flächen				
Fitnessraum	[m ²]	160	185	
Raum 1		80	185	
Raum 2		80	0	
Garderobe/WC	[m ²]	120	90	
Herren		60	50	
Damen		60	35	
IV		0	5	
Nebenräume	[m ²]	30	30	
Heizungsanlage				
Fitnessraum				
Spezifischer Norm-Heizwärmeleistungsbedarf	[W/m ²]	24.1	24.1	
Berechneter Norm-Heizwärmeleistungsbedarf	[W]	3'856	4'459	
Norm-Heizwärmeleistungsbedarf	[W]	4'000	4'000	
Garderobe/Duschen/WC				
Spezifischer Norm-Heizwärmeleistungsbedarf	[W/m ²]	49.6	49.6	
Berechneter Norm-Heizwärmeleistungsbedarf	[W]	5'952	4'464	
Norm-Heizwärmeleistungsbedarf	[W]	5'000	5'000	
Nebenräume				
Spezifischer Norm-Heizwärmeleistungsbedarf	[W/m ²]	9.1	9.1	
Berechneter Norm-Heizwärmeleistungsbedarf	[W]	273	273	
Norm-Heizwärmeleistungsbedarf	[W]	500	500	
Total Norm-Heizwärmeleistungsbedarf	[W]	9'500	9'500	
Lüftungsanlage				
Fitnessraum				
Spezifischer Luftmenge	[m ³ /h m ²]	9.0	9.0	
Berechnete Luftmenge	[m ³ /h]	1'440	1'665	
Luftmenge	[m ³ /h]	1'600	1'600	Angleich beider Varianten
Garderobe/Duschen/WC				
Spezifischer Luftmenge	[m ³ /h m ²]	20.0	20.0	
Berechnete Luftmenge	[m ³ /h]	1'200	1'000	
Luftmenge	[m ³ /h]	1'200	1'200	Angleich beider Varianten
Kälteanlage				
Fitnessraum				
Spezifischer Klimakälteleistungsbedarf	[W/m ²]	15.0	15.0	
Berechneter Klimakälteleistungsbedarf	[W]	2'400	2'775	
Klimakälteleistungsbedarf	[W]	3'000	3'000	Angleich beider Varianten
Total Klimakälteleistungsbedarf	[W]	3'000	3'000	
Sanitäranlagen				
Fitnessraum -> Duschen Garderoben				
Warmwasserbedarf pro Person	[l/d]	60.0	60.0	
Nettogeschossfläche pro Person	[m ² /P]	10.0	10.0	
Personenbelegung max.	[P]	16	19	
Trainingsdauer inkl. Pause	[h]	2	2	
Nutzungsdauer pro Tag	[h/d]	8	8	von 15 auf 8 Reduziert
Anzahl Personen pro Tag	[P/d]	64	74	
Warmwasserbedarf pro Tag	[lt/d]	3'840	4'440	eher viel
Warmwasserbedarf pro Tag	[lt/d]	4'000	4'000	



21Z11 - Studie Fitness, Zollikofen

Studie Grundriss ZG, Garderoben Damen

Plannummer	Index	Mst.	1:100
21Z11_010-02	Gez.	10.06.2021	nyf
	Änd.		
	Format		A3
Datenname	21Z11_Studie_Fitness_Zeilikofen		



Architekt

Bauherr

21Z11 - Studie Fitness, Zollikofen

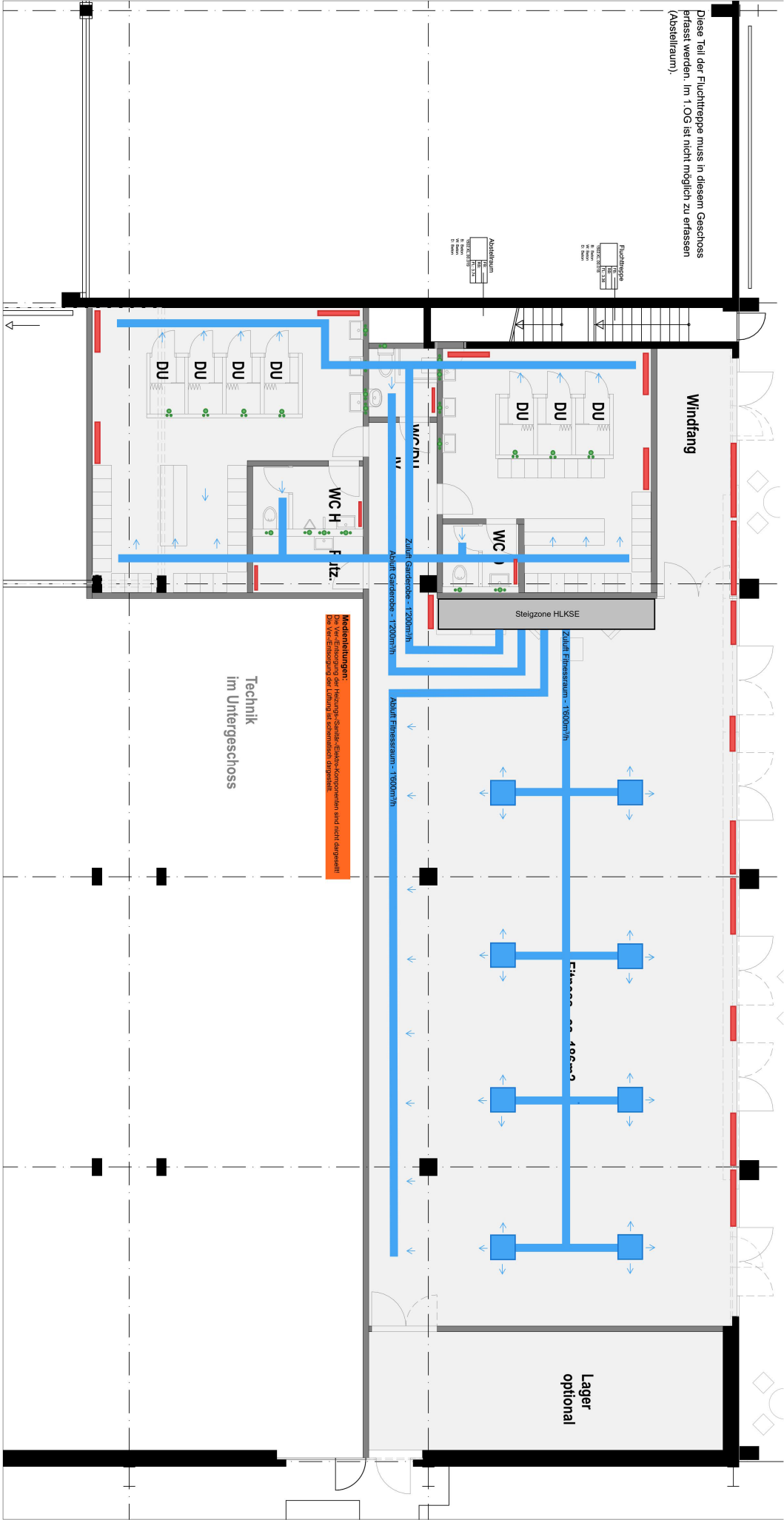
A3 -

#Auftraggeber Firma
#Auftraggeber Adresszeile 1 | #Auftraggeber PLZ #Auftraggeber Ort
T: #Auftraggeber Telefon | #Auftraggeber E-Mail

Studie Grundriss 1.OG, Garderoben Herren

Planummer	Index	Mst.	1-100
21Z11_010-03	Gez	10.06.2021 yf	
	Änd.		
Datenname	Format		A3
21Z11_Studie_Fitness_Zollikofen			

CSC, 15.07.2021
0030_600_003_Konzept_HLKSEGA_Variante_2



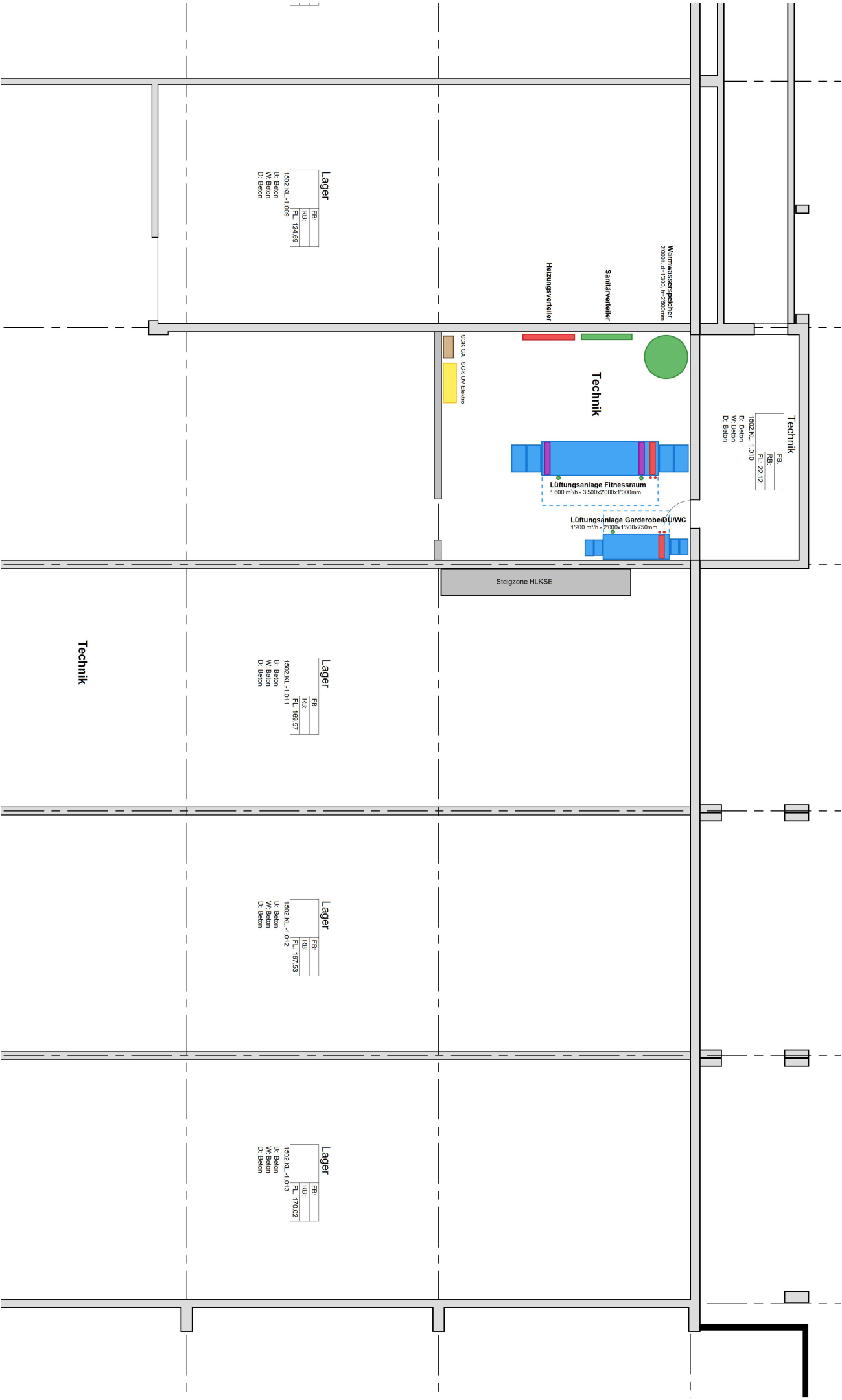
Architekt **Bauherr** **21Z11 - Studie Fitness, Zollikofen**

Baurat Architekten und Planer AG
Laupenstrasse 20 | 3008 Bern
T: 031 385 15 15 | bern@baurat.ch

#Auftraggeber Firma
#Auftraggeber Adresszeile 1 | #Auftraggeber PLZ #Auftraggeber Ort
T: #Auftraggeber Telefon | #Auftraggeber E-Mail

A3 -
Grundriss alternativer Standort EG.

Plannummer	Index	Mst.	1:100
21Z11_010-01	Gez.	20.05.2021 yrf	
	Änd.		
	Format		A3
Dateiname	21Z11_Studie_Fitness_Zollikofen		



Architekt

Bauherr

21211 - Studie Fitness, Zollikofen

A3 -

Bauart Architekten und Planer AG
Laupenstrasse 20 | 3008 Bern
T: 031 386 15 15 | bern@bauart.ch

#Auftraggeber Firma
#Auftraggeber Adresszeile 1 | #Auftraggeber PLZ #Auftraggeber Ort
T: #Auftraggeber Telefon | #Auftraggeber E-Mail

Grundriss alternativer Standort UG

Plannummer Index Mst. 1:100

Gez.

Änd.

Format

Datename

A3

0030 Eichenweg 37

Baubeschrieb nach BKP Variante 1 und 2

Variante 1

BKP 113.1 Demontagen Heizung

Die Heizkörper und die dazugehörigen Leitungen und Armaturen werden fachgerecht zurück gebaut und entsorgt.

BKP 113.2 Demontagen Lüftung

Die Lüftungsanlage der ehemaligen Cafeteria wird fachgerecht zurück gebaut und entsorgt.

BKP 113.3 Demontagen Sanitär

Der Kaltwasserverteiler und die dazugehörigen Leitungen und Armaturen werden fachgerecht zurück gebaut und entsorgt.

Der Rückbau der heutigen Apparate in den Nasszellen und den dazugehörigen Leitungen erfolgt durch den Baumeister und ist nicht eingerechnet

BKP 113.4 Demontagen Elektro

Alle bestehenden Elektroinstallationen wie Steckdosen, Beleuchtung und Verkabelung werden fachgerecht zurück gebaut und entsorgt.

BKP 122 Provisorien

Es sind keine Provisorien eingerechnet.

BKP 231 Starkstromanlagen

Im Technikraum wird für alle Anlagen im Bereich Fitness eine neue Unterverteilung erstellt. Diese wird ab der Gebäudehauptverteilung separat erschlossen und gemessen.

BKP 232 Starkstrominstallationen

Ab der Unterverteilung werden die Starkstrominstallationen mittels Kanaltrasse erschlossen. Es wird in jedem Raum eine Putzsteckdose und im Fitness jeweils sieben Steckdosen installiert. Im Fitness erfolgt die Beleuchtungssteuerung mit einer Halbautomatik. Die restlichen Räumlichkeiten (ausser Lager) werden mit Bewegungsmelder automatisch gesteuert.

Die Lüftungsanlagen werden ab der Unterverteilung erschlossen. Darin integriert ist die Kälteerzeugung in der Lüftungsanlage Fitnessraum.

BKP 233 Leuchten- und Lampenlieferung

In den nicht repräsentativen Räumlichkeiten werden zur Beleuchtung LED Balkenleuchten eingesetzt. In den Verkehrsflächen, Fitness- und Garderobenraum werden LED Rundleuchten eingesetzt. Für die Sicherheitsbeleuchtung werden LED-Einzelakku-Leuchten verwendet.

BKP 235 Schwachstromanlagen

Für die Überwachung der Nutzung Fitness ist eine eigene Brandmeldeanlage eingerechnet.

BKP 236 Schwachstrominstallationen

In den zwei Zonen Fitness wird je eine TV-Steckdose für die Multimedialanlagen installiert.

BKP 237 Gebäudeautomation

Für die HLKS Anlagen wird eine eigne Gebäudeautomation mit Schaltschrank im Technikraum erstellt. Diese Anlage wird in das Gesamtsystem des Gebäudes integriert, welches durch die Gesamtanierung erstellt wird.

BKP 238 Bauprovisorien

Es sind keine Provisorien eingerechnet.

BKP 239 Übriges Elektro

Die neue Anlage wird an das Lieferwerk angemeldet und es wird ein Sicherheitsnachweis erstellt. Für unvorhergesehene Arbeiten im Zuge des Umbaus ist eine Regiebudget vorgesehen.

BKP 243 Wärmeverteilung

Im Technikraum wird ein Heizungsverteiler mit den zwei Gruppen Lüftungsanlagen und Raumheizung erstellt. Die Erschliessung ab dem Gebäudeverteiler erfolgt im Zuge der Gesamtanierung auf einen Übergabepunkt im Technikraum.

Die zwei Lüftungsanlagen werden je mit einer Lufterhitzergruppe ausgestattet.

Für die Raumheizung werden neue Heizkörper mit einem Leitungsnetz ab dem Heizverteiler im Technikraum installiert. Die Regulierung erfolgt über die Einzelraumregulierung (Stellenantriebe) und mit teilweise mit Thermostatventilen.

BKP 244.1 Teilklimaanlage Fitnessraum

Die Teilklimaanlage für den Fitnessraum hat einer Luftmenge von 1'600m³/h. Die Aussenluft wird an der Fassade gefasst und gelangt im Leitungsnetz zum Monoblock. Die Luft wird filtriert und mit einer Wärme- und Feuchterückgewinnung, einem Lufterhitzer und einen Luftkühler (Direktverdampfer) konditioniert. Die Kältemaschine inklusive Rückkühler ist im Monoblock integriert (Kompaktgerät). Die Zuluft wird über das Leitungsnetz zu den Räumen gefördert und wird je Zone mit einem variablen Volumenstromregler bedarfsabhängig über ein Mischlüftungssystem in den Raum eingeströmt. Die Abluft wird zentral gefasst und mit dem Leitungsnetz auf den Monoblock zurückgeführt. Die Fortluft wird mit dem Ventilator über das Leitungsnetz nach aussen gefördert. Die Zonenregulierung erfolgt nach der Temperatur und der Luftqualität. Dabei ist eine Prioritätenregelung vorgesehen.

BKP 244.2 Lüftungsanlage Garderoben

Die Lüftungsanlage für die Garderobe hat einer Luftmenge von 1'200m³/h. Die Aussenluft wird an der Fassade gefasst und gelangt im Leitungsnetz zum Monoblock. Die Luft wird filtriert und mit einer Wärmerückgewinnung und einem Lufterhitzer konditioniert. Die Zuluft wird über das Leitungsnetz zu den Räumen gefördert und wird je Zone mit einem variablen Volumenstromregler bedarfsabhängig über ein Mischlüftungssystem in den Raum eingeströmt. Die Zuluft gelangt als Kaskadenlüftung vom Garderobenbereich zu den Duschen, bei welchen die Abluft zentral gefasst wird und mit dem Leitungsnetz auf den Monoblock zurückgeführt wird. Die Fortluft wird mit dem Ventilator über das Leitungsnetz nach aussen gefördert. Die Zonenregulierung erfolgt nach der Feuchtigkeit und der Luftqualität. Dabei ist eine Prioritätenregelung vorgesehen.

BKP 248 Dämmungen Heizungsinstallationen

Alle Heizleitungen im Technikraum werden gemäss MuKE und den ECO Anforderungen gedämmt. Im warmen Bereich werden die Wärmeabgabe-Leitungen nicht gedämmt.

BKP 251 Sanitärapparate

Lieferung und Montage der Apparate für die neuen Nasszellen im Zwischen- und 1. Obergeschoss.

WC/Duschen Damen:

- WC: 2 Stk.
- Waschtisch: 4 Stk.
- Duschen; 4 Stk.
- Ausguss Putzraum: 1 Stk.

WC/Duschen Herren:

- WC: 1 Stk.
- Urinoir: 2 Stk.
- Waschtisch: 4 Stk.
- Duschen; 4 Stk.
- Ausguss Putzraum: 1 Stk.

BKP 252 Spezielle Sanitärapparate

Für die Entwässerung der Gebäudetechnikanlagen, der Garderoben und der Putzräume werden Bodenabläufe vorgesehen.

Bodenabläufe:

- Technikraum: 4 Stk.
- Garderoben: 4 Stk.
- Putzräume: 2 Stk.

BKP 253 Sanitär Ver-/Entsorgungsapparate

Für die Warmwasserversorgung der Nasszellen (4'000lt/d) wird ein eigener 2'000lt Brauchwarmwasserspeicher in der Technikzentrale erstellt. Die Ladung erfolgt zweimal täglich mit einem externen Wärmetauscher ab der Heizungsanlage. Die Warmwasserhochhaltung erfolgt mittels einem Zirkulationssystem.

Für den Brandschutz werden je Etage ein Handfeuerlöscher im Bereich des Treppenhauses eingerechnet.

BKP 254 Sanitärleitungen

Die Kaltwasser Erschliessung in den Technikraum erfolgt durch die Gesamtsanierung und sind hier nicht enthalten.

Im Technikraum wird ein neuer Kaltwasserverteiler mit allen notwendigen Armaturen erstellt.

Die Kaltwasser-, Warmwasser- und Zirkulationsleitungen auf die Feinverteiler (PEX Anschlüsse) erfolgt mittels CNS Rohrleitungen über die Steigzone an der Decke geführt.

Die Schmutzwasser Fallleitungen werden bis ins Erdgeschoss geführt und dort an der Decke gesammelt und mittels einer Sammelleitung auf den Anschlusspunkt geführt. Der Schmutzwasser-Anschlusspunkt wird im Zuge der Gesamtsanierung erstellt und sind hier nicht enthalten.

Die Regenwasserleitungen werden im Zuge der Gesamtsanierung erstellt und sind hier nicht enthalten

BKP 255 Dämmungen Sanitärinstallationen

Alle Sanitärleitungen werden gemäss MuKE und den ECO Anforderungen gedämmt.

BKP 256 Sanitärinstallationselemente

Für alle Sanitärapparate gemäss BKP 251 werden Installationselemente (System Duofix, inkl. Beplankung und Dämmung) geliefert und montiert.

BKP 259 Regie Sanitär

Für unvorhergesehene Arbeiten im Zuge des Umbaus wird eine Regiebudget vorgesehen.

Variante 2

BKP 113.1 Demontagen Heizung

Es sind keine Demontagen eingerechnet.

BKP 113.2 Demontagen Lüftung

Es sind keine Demontagen eingerechnet.

BKP 113.3 Demontagen Sanitär

Es sind keine Demontagen eingerechnet.

BKP 113.4 Demontagen Elektro

Es sind keine Demontagen eingerechnet.

BKP 122 Provisorien

Es sind keine Provisorien eingerechnet.

BKP 231 Starkstromanlagen

Im Technikraum wird für alle Anlagen im Bereich Fitness eine neue Unterverteilung erstellt. Diese wird ab der Gebäudehauptverteilung separat erschlossen und gemessen.

BKP 232 Starkstrominstallationen

Ab der Unterverteilung werden die Starkstrominstallationen mittels Kanaltrasse erschlossen. Es wird in jedem Raum eine Putzsteckdose und im Fitness jeweils sieben Steckdosen installiert. Im Fitness erfolgt die Beleuchtungssteuerung mit einer Halbautomatik. Die restlichen Räumlichkeiten (ausser Lager) werden mit Bewegungsmelder automatisch gesteuert.

Die Lüftungsanlagen werden ab der Unterverteilung erschlossen. Darin integriert ist die Kälteerzeugung in der Lüftungsanlage Fitnessraum.

BKP 233 Leuchten- und Lampenlieferung

In den nicht repräsentativen Räumlichkeiten werden zur Beleuchtung LED Balkenleuchten eingesetzt. In den Verkehrsflächen, Fitness- und Garderobenraum werden LED Rundleuchten eingesetzt. Für die Sicherheitsbeleuchtung werden LED-Einzelakku-Leuchten verwendet.

BKP 235 Schwachstromanlagen

Für die Überwachung der Nutzung Fitness ist eine eigene Brandmeldeanlage eingerechnet.

BKP 236 Schwachstrominstallationen

In der Zone Fitness werden zwei TV-Steckdose für die Multimedialanlagen installiert.

BKP 237 Gebäudeautomation

Für die HLKS Anlagen wird eine eigne Gebäudeautomation mit Schaltschrank im Technikraum erstellt. Diese Anlage wird in das Gesamtsystem des Gebäudes integriert, welches durch die Gesamtsanierung erstellt wird.

BKP 238 Bauprovisorien

Es sind keine Provisorien eingerechnet.

BKP 239 Übriges Elektro

Die neue Anlage wird an das Lieferwerk angemeldet und es wird ein Sicherheitsnachweis erstellt. Für unvorhergesehene Arbeiten im Zuge des Umbaus ist eine Regiebudget vorgesehen.

BKP 243 Wärmeverteilung

Im Technikraum wird ein Heizungsverteiler mit den zwei Gruppen Lüftungsanlagen und Raumheizung erstellt. Die Erschliessung ab dem Gebäudeverteiler erfolgt im Zuge der Gesamtsanierung auf einen Übergabepunkt im Technikraum.

Die zwei Lüftungsanlagen werden je mit einer Luftherhitzergruppe ausgestattet.

Für die Raumheizung werden neue Heizkörper mit einem Leitungsnetz ab dem Heizverteiler im Technikraum installiert. Die Regulierung erfolgt über die Einzelraumregulierung (Stellenantriebe) und mit teilweise mit Thermostatventilen.

BKP 244.1 Teilklimaanlage Fitnessraum

Die Teilklimaanlage für den Fitnessraum hat einer Luftmenge von 1'600m³/h. Die Aussenluft wird an der Fassade gefasst und gelangt im Leitungsnetz zum Monoblock. Die Luft wird filtriert und mit einer Wärme- und Feuchterückgewinnung, einem Luftherhitzer und einen Luftkühler (Direktverdampfer) konditioniert. Die Kältemaschine inklusive Rückkühler ist im Monoblock integriert (Kompaktgerät). Die Zuluft wird über das Leitungsnetz zum Raum gefördert und mit einem variablen Volumenstromregler bedarfsabhängig über ein Mischlüftungssystem in den Raum eingeströmt. Die Abluft wird zentral gefasst und mit dem Leitungsnetz auf den Monoblock zurückgeführt. Die Fortluft wird mit dem Ventilator über das Leitungsnetz nach aussen gefördert. Die Zonenregulierung erfolgt nach der Temperatur und der Luftqualität. Dabei ist eine Prioritätenregelung vorgesehen.

BKP 244.2 Lüftungsanlage Garderoben

Die Lüftungsanlage für die Garderobe hat einer Luftmenge von 1'200m³/h. Die Aussenluft wird an der Fassade gefasst und gelangt im Leitungsnetz zum Monoblock. Die Luft wird filtriert und mit einer Wärmerückgewinnung und einem Luftherhitzer konditioniert. Die Zuluft wird über das Leitungsnetz zu den Räumen gefördert und wird je Zone mit einem variablen Volumenstromregler bedarfsabhängig über ein Mischlüftungssystem in den Raum eingeströmt. Die Zuluft gelangt als Kaskadenlüftung vom Garderobenbereich zu den Duschen, bei welchen die Abluft zentral gefasst wird und mit dem Leitungsnetz auf den Monoblock zurückgeführt wird. Die Fortluft wird mit dem Ventilator über das Leitungsnetz nach aussen gefördert. Die Zonenregulierung erfolgt nach der Feuchtigkeit und der Luftqualität. Dabei ist eine Prioritätenregelung vorgesehen.

BKP 248 Dämmungen Heizungsinstallationen

Alle Heizleitungen im Technikraum werden gemäss MuKE und den ECO Anforderungen gedämmt. Im warmen Bereich werden die Wärmeabgabe-Leitungen nicht gedämmt.

BKP 251 Sanitärapparate

Lieferung und Montage der Apparate für die neuen Nasszellen im Erdgeschoss.

WC/Duschen Damen:

- WC: 1 Stk.
- Waschtisch: 4 Stk.
- Duschen: 3 Stk.

WC/Duschen Herren:

- WC: 1 Stk.
- Urinoir: 1 Stk.
- Waschtisch: 4 Stk.
- Duschen: 4 Stk.

WC IV:

- IV-WC: 1 Stk.
- Waschtisch: 1 Stk.
- IV-Dusche: 1 Stk.

Putzraum:

- Abguss: 1 Stk.

BKP 252 Spezielle Sanitärapparate

Für die Entwässerung der Gebäudetechnikanlagen, der Garderoben und der Putzräume werden Bodenabläufe vorgesehen.

Bodenabläufe:

- Technikraum: 4 Stk.
- Garderoben: 4 Stk.
- WC IV: 1 Stk.
- Putzraum: 1 Stk.

BKP 253 Sanitär Ver-/Entsorgungsapparate

Für die Warmwasserversorgung der Nasszellen (4'000lt/d) wird ein eigener 2'000lt Brauchwarmwasserspeicher in der Technikzentrale erstellt. Die Ladung erfolgt zweimal täglich mit einem externen Wärmetauscher ab der Heizungsanlage. Die Warmwasserhochhaltung erfolgt mittels einem Zirkulationssystem.

Für den Brandschutz werden zwei Handfeuerlöscher eingerechnet.

BKP 254 Sanitärleitungen

Die Kaltwasser Erschliessung in den Technikraum erfolgt durch die Gesamtsanierung und sind hier nicht enthalten.

Im Technikraum wird ein neuer Kaltwasserverteiler mit allen notwendigen Armaturen erstellt.

Die Kaltwasser-, Warmwasser- und Zirkulationsleitungen auf die Feinverteiler (PEX Anschlüsse) erfolgt mittels CNS Rohrleitungen über die Steigzone an der Decke geführt.

Die Schmutzwasser Fallleitungen werden bis ins Untergeschoss geführt und dort an der Decke gesammelt und mittels einer Sammelleitung auf den Anschlusspunkt geführt. Der Schmutzwasser-Anschlusspunkt wird im Zuge der Gesamtsanierung erstellt und sind hier nicht enthalten.

Die Regenwasserleitungen werden im Zuge der Gesamtsanierung erstellt und sind hier nicht enthalten

BKP 255 Dämmungen Sanitärinstallationen

Alle Sanitärleitungen werden gemäss MuKE und den ECO Anforderungen gedämmt.

256 Sanitärinstallationselemente

Für alle Sanitärapparate gemäss BKP 251 werden Installationselemente (System Duofix, inkl. Beplankung und Dämmung) geliefert und montiert.

259 Regie Sanitär

Für unvorhergesehene Arbeiten im Zuge des Umbaus wird ein Regiebudget vorgesehen.

Kostengrobschätzung ±25%

21044 Realersatz Fitness E3 Zollikofen / 30. Juli 2021 / Abgabe

Inhaltsverzeichnis

Kostengrobschätzung $\pm 25\%$

Allgemeine Grundlagen

Zusammenfassung

Kostenübersicht

Berechnungen Varianten

Kostengrobschätzung $\pm 25\%$: Bürotrakt

Kostengrobschätzung $\pm 25\%$: Lagerhalle

Grundlagen

Auftraggeber / Architekt

Bauart Architekten und Planer AG, Laupenstrasse 20, 3008 Bern

Auftragnehmer

2ap / Abplanalp Affolter Partner, Breitenrainstrasse 17, 3013 Bern

Verfasser: Stefan Stähli / Philipp Stauffer

Bauherr

Bundesamt für Bauten und Logistik BBL, Fellerstrasse 21, 3027 Bern

Aufgabe

Kostengrobschätzung $\pm 25\%$

Nutzungsart

Gewerbe / Sport

Bautyp

Umbau

Verwendete Grundlagen

Grundrisspläne Standort Obergeschoss der Firma Bauart Architekten und Planer AG vom 10. Juni 2021.

Grundrissplan alternativer Standort Erdgeschoss der Firma Bauart Architekten und Planer AG vom 20. Mai 2021.

Entwurf Machbarkeitsstudie der Firma Bauart Architekten und Planer AG vom 17. Juni 2021.

Machbarkeitsstudie HLKSEGA der Firma dacord GmbH vom 30. Juli 2021.

Kostenangaben Dritter

Kostengrobschätzung Gebäudetechnik $\pm 25\%$ der Firma dacord GmbH vom 30. Juli 2021.

Kosten

Kostengenauigkeit

Die angegebene Kostengenauigkeit bezieht sich auf die Gesamtkosten und nicht auf einzelne Positionen resp. Arbeitsgattungen.

Preisstand

30. Juli 2021

Indexierung

Die Kostenberechnung ist indexiert. Berechnung nach:

Schweizerischer Baupreisindex / Espace Mittelland / Renovation, Umbau

Basis 01. Oktober 2020 = 100 Punkte

Indexstand: 01. April 2021

Punkte: 101.6

Allgemeine Bemerkungen zu den Kosten

In eBKP-H (Element 'Y1') sind 5% Reserven für Unvorhergesehenes eingerechnet.

Die Teilsommen sind auf CHF 1'000 und die Totale auf CHF 10'000 gerundet.

In den Kosten sind 7.7% Mehrwertsteuer eingerechnet.

Nicht enthaltene Kosten

Grundstücks-, Finanzierungs- und Bauherrenkosten. Ausstattung (BKP 9). Altlastensanierung. Gesamt-sanierung Gebäude.

Zusammenfassung

Projektbeschreibung

Beim neuen Bundesbau Etappe 2 soll der Fitnessbereich in ein externes Gebäude ausgelagert werden. In der Machbarkeitsstudie der Firma Bauart Architekten und Planer AG wird geprüft, ob die Räumlichkeiten des danebenliegenden Gewerbegebäudes zu einem Fitnessbereich umgebaut werden können. Dabei werden 2 Varianten betrachtet: In Variante 1 'Bürotrakt' sollen die bestehenden Büroräumlichkeiten im Zwischengeschoss und im ersten Obergeschoss umgebaut werden. Bei der Variante 2 'Lagerhalle' werden die Fitnessräume in einen bestehenden Lagerbereich im Erdgeschoss erstellt.

Die Kostenermittlung beschränkt sich auf den Ausbau von Fitnessräumen und den dazugehörigen Nebenräumen. Generelle Themen wie die Gebäudehülle und die Schadstoffsanierung werden ausgeklammert und im Rahmen der Gesamtsanierung BBL separat behandelt.

Erkenntnisse nach eBKP-H Hauptgruppen

A Grundstück

Keine Kosten / Nicht enthalten.

B Vorbereitung

Enthalten sind die Leistungen für Untersuchungen, Aufnahmen und Messungen. Es ist eine übliche Baustelleneinrichtung mit baulichen Provisorien für die Versorgung der Baustelle mit Wasser, Strom etc. vorgesehen. Es sind keine Kosten für eine allfällige Altlastensanierung eingerechnet. Der Rückbau von Innenwänden, Bodenbelägen, Decken- und Wandbekleidungen ist enthalten. Die bestehende Haustechnik wird rückgebaut. Der Rückbau der Fassade ist bei der Variante 'Lagerhalle' eingerechnet. Bei der Variante 'Bürotrakt' sind keine Anpassungen an der Fassade vorgesehen. Arbeitsgerüste sind enthalten.

C Konstruktion

Neue Innenwände werden aus Mauerwerk erstellt. Bohrungen und Durchbrüche aufgrund der Technikinstallationen sind eingerechnet.

D Technik

Ersatz der Haustechnik ist in einem durchschnittlichen Standard vorgesehen. Es sind Elektroanlagen, Heizungsanlagen, Lüftungsanlagen, Kälteanlagen und Sanitäranlagen eingerechnet. Es sind keine Kosten für Transportanlagen enthalten.

E Äussere Wandbekleidung Gebäude

Bei der Variante 'Bürotrakt' ist bei den bestehenden Fenstern ein Sonnenschutz eingerechnet. Bei der Variante 'Lagerhalle' ist eine neue Fensterfront mit offenen Türeinsbauten inklusive Sonnenschutz enthalten.

F Bedachung Gebäude

Keine Kosten / Nicht enthalten.

G Ausbau Gebäude

Die nicht tragenden Trennwände werden in Leichtbauweise erstellt. Die Türen sind in einem durchschnittlichen Standard vorgesehen. Es sind neue Wand- und Deckbeläge im mittleren Standard eingerechnet. Bei den Wänden sind teilweise nur neue Anstriche enthalten. Neue Unterlagsböden und Bodenbeläge sind eingerechnet. Anstriche an Kleinteilen und Brandschutzabschottungen sind enthalten.

H Nutzungsspezifische Anlage Gebäude

Keine Kosten / Nicht enthalten.

I Umgebung Gebäude

Keine Kosten / Nicht enthalten.

J Ausstattung Gebäude

Keine Kosten / Nicht enthalten.

V Planungskosten

Enthalten sind die Honorare der nötigen Planer inkl. deren Nebenkosten anhand der aufwandbestimmenden Bausumme. Es sind keine weiteren Honorare von Unternehmern oder Auftraggebern eingerechnet.

W Nebenkosten zu Erstellung

Im Hauptelement Nebenkosten sind Bewilligungen, Gebühren, Versicherungen, Garantien, Kosten für die Bewirtschaftung, Öffentlichkeitsarbeit, Inbetriebnahme, Bewachungen durch Dritte sowie Nachbarentschädigungen enthalten. Kapitalkosten sind nicht enthalten.

Y Reserve, Teuerung

Es sind 5% der Kosten vom Hauptelement B-W für Unvorhergesehenes eingerechnet.

Z Mehrwertsteuer

Die Mehrwertsteuer wird am Schluss über alle Positionen mit 7.7% aufgerechnet.

Fazit

In der vorliegenden Kostengrobschätzung wird nur der Umbau der Fitnessbereiche betrachtet. Generelle Sanierungsarbeiten am Gebäude sind nicht enthalten.

Mengen

Bezeichnung	EH	Bürotrakt	Lagerhalle
Geschossfläche / m2	m2	510	404
Hauptnutzfläche / m2	m2	182	186
Nebennutzfläche / m2	m2	125	128
Verkehrsfläche / m2	m2	77	14
Funktionsfläche / m2	m2	70	57
Gebäudevolumen / m3	m3	1'478	1'325
Fläche Aussenwand / m2	m2	69	88

Kosten nach eBKP-H

Code	Bezeichnung Hauptgruppe	EH	Bürotrakt	Lagerhalle
A-Z	Total Kosten inkl. Mehrwertsteuer	CHF	1'120'000	1'220'000
B-W	Erstellungskosten	CHF	987'000	1'077'000
C-G	Bauwerkskosten	CHF	640'000	784'000
A	Grundstück	CHF	0	0
B	Vorbereitung	CHF	112'000	37'000
C	Konstruktion Gebäude	CHF	54'000	99'000
D	Technik Gebäude	CHF	405'000	423'000
E	Äussere Wandbekleidung Gebäude	CHF	12'000	106'000
F	Bedachung, Gebäude	CHF	0	0
G	Ausbau Gebäude	CHF	169'000	156'000
H	Nutzungsspezifische Anlage Gebäude	CHF	0	0
I	Umgebung Gebäude	CHF	0	0
J	Ausstattung Gebäude	CHF	0	0
V	Planungskosten	CHF	215'000	235'000
W	Nebenkosten zu Erstellung	CHF	20'000	21'000
Y	Reserve, Teuerung	CHF	49'000	54'000
Z	Mehrwertsteuer	CHF	80'000	87'000
	Rundung	CHF	4'000	2'000

Kosten nach BKP-CRB

Code	Bezeichnung BKP-CRB 1-stellig	EH	Bürotrakt	Lagerhalle
0-9	Total Kosten inkl. Mehrwertsteuer	CHF	1'120'000	1'220'000
0	Grundstück	CHF	0	0
1	Vorbereitungsarbeiten	CHF	101'000	27'000
2	Gebäude	CHF	652'000	794'000
3	Betriebseinrichtungen	CHF	0	0
4	Umgebung	CHF	0	0
5	Baunebenkosten	CHF	26'000	28'000
6	Honorare	CHF	209'000	228'000
7	Reserve	CHF	49'000	54'000
9	Ausstattung	CHF	0	0
8	Mehrwertsteuer	CHF	80'000	87'000
	Rundung	CHF	3'000	2'000

Menge und Kennwerte

	m3-Preis		758	920
GV	Gebäudevolumen nach SIA 416	m3	1'478	1'325
	m2-Preis		2'197	3'017
GF	Geschossfläche nach SIA 416	m2	510	404

Projektdaten nach BKP

Code	Bezeichnung	BKP-CRB 1-stellig	Bürotrakt	Lagerhalle
2/6	Total Gebäude	inkl. Honorare und Mehrwertsteuer	CHF	897'000
				1'093'000
2	Gebäude	CHF	652'000	794'000
6	Anteil Honorare	CHF	181'000	221'000
	Mehrwertsteuer 7.7%	CHF	64'000	78'000

Menge und Kennwerte

	m3-Preis		607	825
GV	Gebäudevolumen nach SIA 416	m3	1'478	1'325
	m2-Preis		1'760	2'703
GF	Geschossfläche nach SIA 416	m2	510	404
	Relation GV / GF		2.9	3.3

Kostengrobschätzung $\pm 25\%$: Bürotrakt

21044 Realersatz Fitness E3 Zollikofen / 30. Juli 2021 / Abgabe

Code	BKP	Bezeichnung	EH	Menge	Preis	Faktor	Total
------	-----	-------------	----	-------	-------	--------	-------

A-Z	Total Kosten inkl. Mehrwertsteuer	GF	510	2'197	1'120'000
------------	--	-----------	------------	--------------	------------------

A	Grundstück	0
----------	-------------------	----------

Keine Kosten / Nicht enthalten.

B	Vorbereitung	GF	510	220	112'000
----------	---------------------	-----------	------------	------------	----------------

B 1	10	Untersuchung, Aufnahme, Messung.	m2	510	2	1.00	1'019
B 2	21	Baustelleneinrichtung.	m2	510	12	1.00	6'117
B 5	11	Rückbau Bauwerk. Innenwände Mauerwerk.	m2	139	90	1.00	12'528
B 5	11	Rückbau Bauwerk. Innenausbrüche.	gl	1	50'000	1.00	50'000
B 5	11	Rückbau Bauwerk. Demontage Deckenbekleidungen.	m2	454	60	1.00	27'232
B 5	11	Demontage Haustechnik. Angabe der Firma dacord GmbH.	gl	1	10'000	1.00	10'000
B 8	21	Arbeitsgerüst.	m2	510	5	1.00	2'549

C	Konstruktion Gebäude	GF	510	106	54'000
----------	-----------------------------	-----------	------------	------------	---------------

C 2	21	Innenwände.	m2	96	145	1.00	13'950
C 5	21	Ergänzende Leistung zu Konstruktion.	CHF	405'000	10.00%	1.00	40'500

D	Technik Gebäude	GF	510	795	405'000
----------	------------------------	-----------	------------	------------	----------------

D 1	23	Elektroanlage	m2	510	147		75'000
D 1	23	Kostenangabe der Firma dacord GmbH vom 30. Juli 2021.	gl	1	75'000	1.00	75'000
D 2	23	Gebäudeautomation Gebäude	m2	510	59		30'000
D 2	23	Kostenangabe der Firma dacord GmbH vom 30. Juli 2021.	gl	1	30'000	1.00	30'000
D 5	24	Wärmeanlage Gebäude	m2	510	88		45'000
D 5	24	Kostenangabe der Firma dacord GmbH vom 30. Juli 2021.	gl	1	45'000	1.00	45'000
D 7	24	Lufttechnische Anlage Gebäude	m3/h	1'215	78		95'000
D 7	24	Kostenangabe der Firma dacord GmbH vom 30. Juli 2021.	gl	1	95'000	1.00	95'000
D 8	25	Wasser-, Gas-, Druckluftanlage Gebäude	m2	510	314		160'000
D 8	25	Kostenangabe der Firma dacord GmbH vom 30. Juli 2021.	gl	1	160'000	1.00	160'000

E	Äussere Wandbekleidung Gebäude	FAW	69	173	12'000
----------	---------------------------------------	------------	-----------	------------	---------------

E 3	22	Einbaute zu Aussenwand	m2	69	173		12'000
E 3	22	Sonnenschutz.	m2	59	200	1.00	11'805

F	Bedachung Gebäude	0
----------	--------------------------	----------

Keine Kosten / Nicht enthalten.

Code	BKP	Bezeichnung	EH	Menge	Preis	Faktor	Total
G		Ausbau Gebäude	GF	510	332		169'000
G 1	27	Trennwand, Tür, Tor	m2	114	342	1.00	39'000
G 1	27	Trennwand.	m2	72	160	1.00	11'581
G 1	27	Türe hochwertig.	St	4	2'400	1.00	9'600
G 1	27	Zimmertüren.	St	18	1'000	1.00	18'000
G 2	28	Bodenbelag	m2	510	116	1.00	59'000
G 2	28	Gewerbe, Dienstleistung.	m2	430	130	1.00	55'848
G 2	28	Technikraum.	m2	80	40	1.00	3'205
G 3	28	Wandbekleidung	m2	796	34	1.00	27'000
G 3	28	Hochwertige Wandoberfläche.	m2	80	140	1.00	11'147
G 3	28	Standard-Vollausbau.	m2	239	40	1.00	9'554
G 3	28	Anstriche und ähnliche.	m2	398	15	1.00	5'971
G 3	28	Keine Oberflächenbehandlung.	m2	80	0	1.00	0
G 4	28	Deckenbekleidung	m2	510	20	1.00	10'000
G 4	28	Gewerbe, Dienstleistung.	m2	430	20	1.00	8'592
G 4	28	Technikraum.	m2	80	12	1.00	961
G 5	25	Einbaute, Schutz Einrichtung zu Ausbau	m2	510	49	1.00	25'000
G 5	27	Gewerbe, Dienstleistung.	m2	430	25	1.00	10'740
G 5	27	Garderobe.	St	50	250	1.00	12'500
G 5	27	Technikraum.	m2	80	20	1.00	1'602
G 6	22	Ergänzende Leistung zu Ausbau	m2	510	18	1.00	9'000
G 6	22	Gewerbe, Dienstleistung.	m2	430	20	1.00	8'592
G 6	22	Technikraum.	m2	80	10	1.00	801

H	Nutzungsspezifische Anlage Gebäude	0
----------	---	----------

Keine Kosten / Nicht enthalten.

I	Umgebung Gebäude	0
----------	-------------------------	----------

Keine Kosten / Nicht enthalten.

J	Ausstattung Gebäude	0
----------	----------------------------	----------

Keine Kosten / Nicht enthalten.

V			Planungskosten	BBJ	752'000	29%	215'000
V 1	60	Planer.	CHF	752'000	27%	1.00	203'040
V 1	60	Spezialisten.	CHF	203'040	3%	1.00	6'091
V 1	52	Dokumentation und Präsentation.	CHF	209'131	3%	1.00	6'274

W	Nebenkosten		GF	510	39	20'000	
W 1	51	Bewilligung, Gebühr (2% der Kosten B-J).	CHF	752'000	2.00%	1.00	15'040
W 2	53	Versicherung, Garantie (0.2% der Kosten B-J).	CHF	752'000	0.20%	1.00	1'504
W 3	54	Kapitalkosten.	CHF	967'000	0.00%	1.00	0
W 4	56	Bewirtschaftung, Öffentlichkeitsarbeit, Entschädigung.	m2	510	5	1.00	2'549
W 5	56	Inbetriebnahme.	m2	510	2	1.00	1'019

Code	BKP	Bezeichnung	EH	Menge	Preis	Faktor	Total
Y		Reserve, Teuerung	BBW	987'000	5%		49'000
Y 1	70	Reserve (5% der Kosten B-W).	CHF	987'000	5.00%	1.00	49'350
Y 2	71	Teuerung (0% der Kosten B-W).	CHF	987'000	0.00%	1.00	0
Z		Mehrwertsteuer	BBY	1'036'000	7.7%		80'000
Z 1	80	Mehrwertsteuer.	CHF	1'036'000	7.7%	1.00	79'772

Kostengrobschätzung $\pm 25\%$: Lagerhalle

21044 Realersatz Fitness E3 Zollikofen / 30. Juli 2021 / Abgabe

Code	BKP	Bezeichnung	EH	Menge	Preis	Faktor	Total
------	-----	-------------	----	-------	-------	--------	-------

A-Z	Total Kosten inkl. Mehrwertsteuer	GF	404	3'017	1'220'000		
------------	--	-----------	------------	--------------	------------------	--	--

A	Grundstück						0
----------	-------------------	--	--	--	--	--	----------

Keine Kosten / Nicht enthalten.

B	Vorbereitung	GF	404	91	37'000		
----------	---------------------	-----------	------------	-----------	---------------	--	--

B 1	10	Untersuchung, Aufnahme, Messung.	m2	404	2	1.00	809
B 2	21	Baustelleneinrichtung.	m2	404	12	1.00	4'853
B 5	11	Rückbau Bauwerk. Fassade.	m2	94	100	1.00	9'363
B 5	11	Rückbau Bauwerk. Innenwände Mauerwerk.	m2	30	90	1.00	2'680
B 5	11	Rückbau Bauwerk. Innenausbrüche.	gl	1	10'000	1.00	10'000
B 5	11	Rückbau Bauwerk. Demontage Deckenbekleidungen.	m2	384	10	1.00	3'839
B 8	21	Fassadengerüst.	m2	88	35	1.00	3'095
B 8	21	Arbeitsgerüst.	m2	404	5	1.00	2'022

C	Konstruktion Gebäude	GF	404	245	99'000		
----------	-----------------------------	-----------	------------	------------	---------------	--	--

C 2	21	Innenwände.	m2	286	145	1.00	41'421
C 4	21	Umgebungsbauwerk. Budgetbetrag Anschluss Rampe.	gl	1	15'000	1.00	15'000
C 5	21	Ergänzende Leistung zu Konstruktion.	CHF	423'000	10.00%	1.00	42'300

D	Technik Gebäude	GF	404	1'046	423'000		
----------	------------------------	-----------	------------	--------------	----------------	--	--

D 1	23	Elektroanlage	m2	404	185	75'000	
D 1	23	Kostenangabe der Firma dacord GmbH vom 30. Juli 2021.	gl	1	75'000	1.00	75'000
D 2	23	Gebäudeautomation Gebäude	m2	404	74	30'000	
D 2	23	Kostenangabe der Firma dacord GmbH vom 30. Juli 2021.	gl	1	30'000	1.00	30'000
D 5	24	Wärmeanlage Gebäude	m2	404	111	45'000	
D 5	24	Kostenangabe der Firma dacord GmbH vom 30. Juli 2021.	gl	1	45'000	1.00	45'000
D 7	24	Lufttechnische Anlage Gebäude	m3/h	1'073	96	103'000	
D 7	24	Kostenangabe der Firma dacord GmbH vom 30. Juli 2021.	gl	1	103'000	1.00	103'000
D 8	25	Wasser-, Gas-, Druckluftanlage Gebäude	m2	404	420	170'000	
D 8	25	Kostenangabe der Firma dacord GmbH vom 30. Juli 2021.	gl	1	170'000	1.00	170'000

E	Äussere Wandbekleidung Gebäude	FAW	88	1'199	106'000		
----------	---------------------------------------	------------	-----------	--------------	----------------	--	--

E 3	22	Einbaute zu Aussenwand	m2	88	1'199	106'000	
E 3	22	Aussentüren.	m2	35	1'300	1.00	45'978
E 3	22	Verglasung.	m2	53	850	1.00	45'094
E 3	22	Sonnenschutz.	m2	75	200	1.00	15'031

F	Bedachung Gebäude						0
----------	--------------------------	--	--	--	--	--	----------

Keine Kosten / Nicht enthalten.

Code	BKP	Bezeichnung	EH	Menge	Preis	Faktor	Total
------	-----	-------------	----	-------	-------	--------	-------

G	Ausbau Gebäude		GF	404	386	156'000	
G 1	27	Trennwand, Tür, Tor	m2	157	255	1.00	40'000
G 1	27	Trennwand.	m2	127	160	1.00	20'272
G 1	27	Türe hochwertig.	St	3	2'400	1.00	7'200
G 1	27	Zimmertüren.	St	13	1'000	1.00	13'000
G 2	28	Bodenbelag	m2	404	119	1.00	48'000
G 2	28	Gewerbe, Dienstleistung.	m2	349	130	1.00	45'343
G 2	28	Technikraum.	m2	56	40	1.00	2'224
G 3	28	Wandbekleidung	m2	888	34	1.00	30'000
G 3	28	Hochwertige Wandoberfläche.	m2	89	140	1.00	12'426
G 3	28	Standard-Vollausbau.	m2	266	40	1.00	10'651
G 3	28	Anstriche und ähnliche.	m2	444	15	1.00	6'657
G 3	28	Keine Oberflächenbehandlung.	m2	89	0	1.00	0
G 4	28	Deckenbekleidung	m2	404	20	1.00	8'000
G 4	28	Gewerbe, Dienstleistung.	m2	349	20	1.00	6'976
G 4	28	Technikraum.	m2	56	12	1.00	667
G 5	25	Einbaute, Schutzeinrichtung zu Ausbau	m2	404	54	1.00	22'000
G 5	27	Gewerbe, Dienstleistung.	m2	349	25	1.00	8'720
G 5	27	Garderobe.	St	50	250	1.00	12'500
G 5	27	Technikraum.	m2	56	20	1.00	1'112
G 6	22	Ergänzende Leistung zu Ausbau	m2	404	20	1.00	8'000
G 6	22	Gewerbe, Dienstleistung.	m2	349	20	1.00	6'976
G 6	22	Technikraum.	m2	56	10	1.00	556

H	Nutzungsspezifische Anlage Gebäude	0
---	------------------------------------	---

Keine Kosten / Nicht enthalten.

I	Umgebung Gebäude	0
---	------------------	---

Keine Kosten / Nicht enthalten.

J	Ausstattung Gebäude	0
---	---------------------	---

Keine Kosten / Nicht enthalten.

V	Planungskosten		BBJ	821'000	29%	235'000	
V 1	60	Planer.	CHF	821'000	27%	1.00	221'670
V 1	60	Spezialisten.	CHF	221'670	3%	1.00	6'650
V 1	52	Dokumentation und Präsentation.	CHF	228'320	3%	1.00	6'850

W	Nebenkosten		GF	404	52	21'000	
W 1	51	Bewilligung, Gebühr (2% der Kosten B-J).	CHF	821'000	2.00%	1.00	16'420
W 2	53	Versicherung, Garantie (0.2% der Kosten B-J).	CHF	821'000	0.20%	1.00	1'642
W 3	54	Kapitalkosten.	CHF	1'056'000	0.00%	1.00	0
W 4	56	Bewirtschaftung, Öffentlichkeitsarbeit, Entschädigung.	m2	404	5	1.00	2'022
W 5	56	Inbetriebnahme.	m2	404	2	1.00	809

Code	BKP	Bezeichnung	EH	Menge	Preis	Faktor	Total
------	-----	-------------	----	-------	-------	--------	-------

Y		Reserve, Teuerung	BBW	1'077'000	5%		54'000
----------	--	--------------------------	------------	------------------	-----------	--	---------------

Y 1	70	Reserve (5% der Kosten B-W).	CHF	1'077'000	5.00%	1.00	53'850
Y 2	71	Teuerung (0% der Kosten B-W).	CHF	1'077'000	0.00%	1.00	0

Z		Mehrwertsteuer	BBY	1'131'000	7.7%		87'000
----------	--	-----------------------	------------	------------------	-------------	--	---------------

Z 1	80	Mehrwertsteuer.	CHF	1'131'000	7.7%	1.00	87'087
-----	----	-----------------	-----	-----------	------	------	--------