

## 01 | Allgemeines / Analyse / Grundlagen

### Beruflicher Lebenslauf

#### Personalien

---

|              |              |
|--------------|--------------|
| Name         | Linda Müller |
| Geburtsdatum | 06.02.1996   |
| Wohnort      | 6010 Kriens  |

#### Weiterbildung

---

|           |  |
|-----------|--|
| 2018-2021 | Weiterbildung zur Dipl. Technikerin HF Bauplanung Architektur<br>Höhere Fachschule Technik, TEKO, Luzern |
|-----------|--|

#### Berufliche Tätigkeit

---

|           |   |
|-----------|---|
| Seit 2019 | Zeichnerin EFZ<br>Basler & Hofmann AG, Kriens<br>Abteilung: Hochbau <ul style="list-style-type: none"><li>- Erstellen von 3D-Modellen (BIM)</li><li>- Erstellen von Schalungs- &amp; Bewehrungsplänen</li><li>- Erstellen von Baugrubenplänen</li><li>- Erstellen von Detailplänen</li><li>- Baustellenkontrollen</li><li>- Zustandserfassung / Bewertung von Immobilien</li><li>- Eigenständige Kontaktaufnahme mit Architekten, Fachplanern und Kunden</li><li>- Interne Ansprechperson für CAD-Fragen</li><li>- Betreuen von Lernenden</li></ul> |
|-----------|---|

|           |  |
|-----------|--|
| 2016-2018 | Zeichnerin EFZ<br>Basler & Hofmann Innerschweiz AG, Luzern<br>Abteilung: Hochbau, Tiefbau & Kunstbau |
|-----------|--|

#### Ausbildung

---

|           |  |
|-----------|--|
| 2012-2016 | Lehre als Zeichnerin Fachrichtung Ingenieurbau EFZ<br>Basler & Hofmann Innerschweiz AG, Luzern |
|-----------|--|



## **01 | Allgemeines / Analyse / Grundlagen**

### Vorwort

Nach 6 Semester an der TEKO stand in den vergangenen Wochen unsere Diplomarbeit an. Eine Arbeit, welche unser ganzes Wissen unter Beweis stellen und mir aufzeigen würde, was ich in den 3 Jahren Studium alles erlernt habe und später in meinem weiteren Berufsleben anwenden kann.

Da uns eine spannende und anspruchsvolle Aufgabe erteilt wurde, war ich stets motiviert, das Bestmögliche in den 7 Wochen zu erarbeiten und abzuliefern.

Zudem wurde aus allen Bereichen des 3-jährigen Studiums Wissen gefordert, es galt zu entwerfen, zu planen sowie die Kosten und die Wirtschaftlichkeit zu klären, indem wir ein bereits bestehendes Objekt in ein neues umnutzen sollten.

Zusammenfassend zeige ich auf den folgenden Seiten zu allen geforderten Themenbereichen die notwendigen Pläne sowie die entsprechenden Erläuterungen, Kosten und Wirtschaftlichkeitsberechnungen, die für diese Arbeit abzugeben waren.

## 01 | Allgemeines / Analyse / Grundlagen

### Management Summary

#### Ausgangslage

Im Rahmen unserer Diplomarbeit soll die Liegenschaft Allmend 37 in Sempach umgenutzt werden.

Zurzeit steht ein bestehender Holzpavillon auf der Parzelle, der möglichst vollständig in unser Neubauprojekt integriert werden soll. Anbei sehen Sie einzelne Impressionen zum integrierenden Pavillon.

Gewünscht wird ein Gewerbebau sowie ein Dachparking, da wir uns im Industriegebiet von Sempach befinden.

Die Gewerbefläche soll sich pro Gewerbe um ca. 70m<sup>2</sup> belaufen. Entsprechend ist auch ein Dachparking für die geforderten Parkplätze zu realisieren, dazu soll es mittels Kleinlastwagen von 3.5t befahren werden können.

Darüber hinaus wird von Seite Bauherrschaft ein Dachgarten gewünscht, welche wir entsprechend in die Planung einfließen lassen sollen.

#### Aufgabenstellung

Gemäss der erhaltenen Aufgabenstellung beinhaltet die hier liegende Diplomarbeit die geforderten Pläne, Kosten sowie Erläuterungen zu den folgenden Bereichen:

- Entwurf und Aussenraum
- Baustellenlogistik
- Konstruktion
- Statik
- Haustechnik
- Kostenermittlung
- Wirtschaftlichkeit
- Material- & Farbkonzept
- 3D-Darstellung



### Lösungsvariante

Da die Gewerbeflächen übers Erdgeschoss erschlossen sein sollten, damit die Zufahrt von Lastwagen und Lieferanten gewährt ist, entschied ich mich für einen Neubau mit Laubengang wie man ihn aus Architekturbüchern für Industriegebäude kennt. Diese Lösung bietet den Vorteil eines guten Witterungsschutzes fürs den Waren- und Güterumschlag.

Damit auch die gewünschten Parkplätze realisiert werden können, biete ich im 1. Obergeschoss für mehrere Fahrzeuge die passenden Abstellplätze, in einem natürlich belüfteten Parking.

Um den bestehenden Holzpavillon vollständig zu übernehmen, nütze ich ihn als Aufstockung und stelle ihn mit dem dazu passend gewählten Auflager auf meinen zweigeschossigen Neubau. Daraus resultierend ergibt der Holz-Modulbau mein 2. Obergeschoss sowie das Dachgeschoss.

Der Holzpavillon soll in erster Linie für Wohnzwecke dienen. Da unsere Liegenschaft aber in der Arbeitszone B liegt, darf die Wohnung nur von Betriebsinhaber oder von betrieblich an den Standort gebundenes Personal genutzt werden. In diesem Fall darf der Nutzungsanteil für Wohnzwecke 1/3 der realisierten Hauptnutzfläche nicht überschreiten. Somit stand für mich klar, dass der Holzpavillon auch noch zum Teil als Bürofläche dienen muss. Dieser Umstand brachte kleinere Umbauarbeiten am bestehenden Holzelementbau mit sich, um die neuen Büroräume zu schaffen.

Da der Holzpavillon schon vorgängig zum Teil als Wohnung genutzt worden war, war mir aus wirtschaftlicher Sicht wichtig, diese Geometrie möglichst beizubehalten, damit die Haustechnik möglichst unproblematisch übernommen werden kann und so Kosten minimiert werden können.

Dazu soll das Gebäude auch möglichst unterhaltsarm sowie ressourcenschonend in Anbetracht auf Renovationen sein, was sich in der Wahl meiner Konstruktion widerspiegelt.

Damit auch der Wunsch eines Dachgartens Gehör findet, entschied ich mich für eine grossflächige Terrasse mit Steingarten und grosszügiger intensiver Begrünung mit verschiedenen Pflanzen, Sträucher und Bäumen, dass auch ein Rückzugsort für Erholung und Entspannung vorhanden ist.

### Resultat

Nach langem Überlegen, Planen, Studieren, Verwerfen und Korrigieren ist meine Diplomarbeit nun abgabebereit. Mein Entwurf sowie die gewählte Konstruktion überzeugen sowohl in Funktionalität als auch Wirtschaftlichkeit, bei resultierenden Kosten von rund 5.5 Millionen.

Mit einer Nettorendite von 2.0% werfe ich mit meinem Projekt auch den minimalen notwendigen Gewinn für unsere Bauherrschaft ab und erhalte somit einen erfolgreichen Projektabschluss.

# 01 | Allgemeines / Analyse / Grundlagen

## Situationsplan

Massstab 1:1500

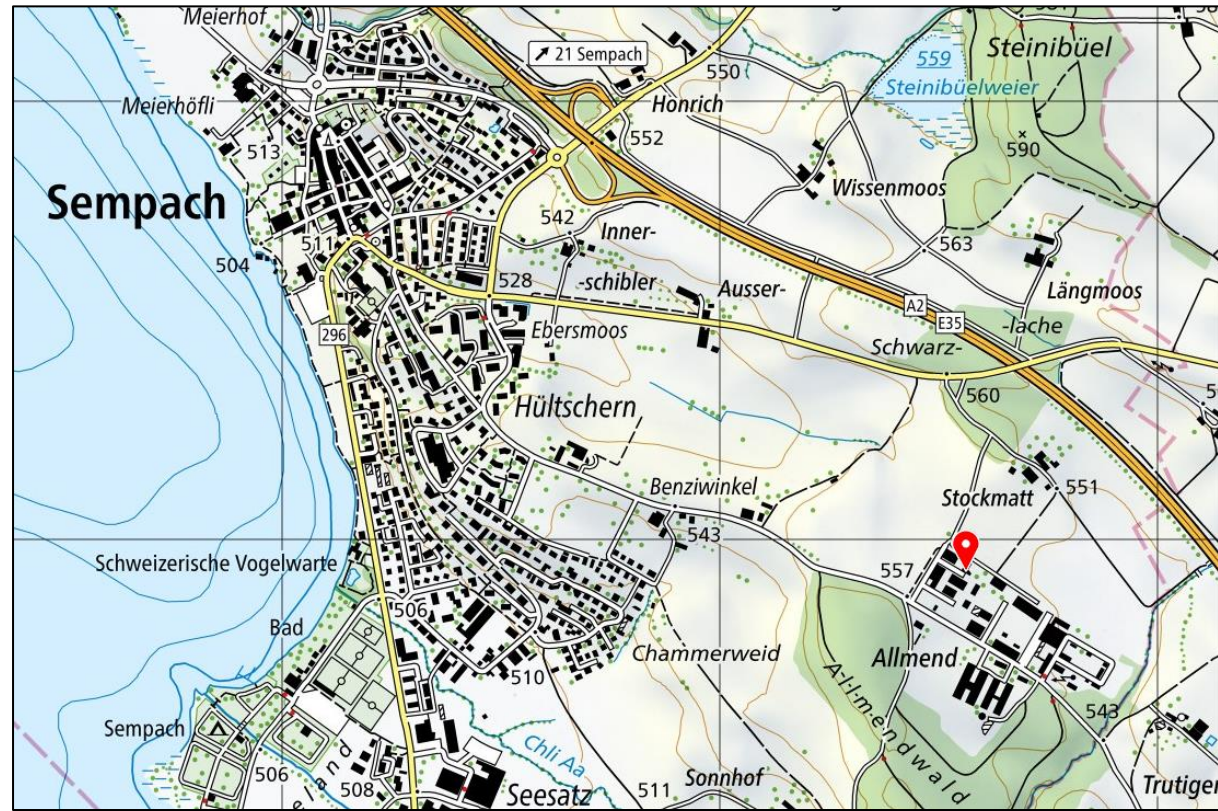
±0.00 = 554.66 m ü. M. = OK FB Erdgeschoss



## 01 | Allgemeines / Analyse / Grundlagen

### Situations- / Objektanalyse

#### Kartenausschnitt



#### Allgemeine Ortsangaben

|            |                       |
|------------|-----------------------|
| Stadt:     | Sempach               |
| Kanton:    | Luzern                |
| Einwohner: | 4'200                 |
| Höhe:      | 511 m ü. M.           |
| Fläche:    | 11.68 km <sup>2</sup> |

#### Entfernungen zum Objekt

|                  |        |
|------------------|--------|
| Bahnhof:         | 2.0 km |
| Autobahn:        | 2.1 km |
| Städtli Sempach: | 1.8 km |
| Sempachersee:    | 2.0 km |

#### Angaben zum bestehenden Objekt

|                     |   |
|---------------------|---|
| Adresse:            | Allmend 37, 6204 Sempach  |
| Parzellennummer:    | 1296  |
| Parzellenfläche:    | 1920 m <sup>2</sup>   |
| Höhe:               | 554.66 m ü. M.  |
| Baujahr:            | 2011  |
| Objektart:          | Holz-Pavillon   |
| Bauart:             | Modul-Holzbau   |
| Bestehende Nutzung: | Wohnen / Showroom & Büro (SPA-Planungsfirma)  |
| Haustechnik:        | - Erdsonden-Wärmepumpe (zwei Erdsonden von 176m Tiefe)<br>- Wärmeabgabe über Radiatoren<br>- Komfortlüftung (Zu- und Abluft im Boden) |

#### Angaben zum neuen Objekt

|                      |  |
|----------------------|--|
| Bauvorhaben:         | Neubau mit Dachparking und Holzpavillon Aufstockung  |
| Vorgesehene Nutzung: | Neubau EG Gewerbe<br>Neubau 1.OG Parking<br>Best. Holzpavillon 2.OG Wohnen / Büros<br>Best. Holzpavillon DG Wohnen |
| Haustechnik:         | Bestehende Installationen müssen entsprechend angepasst und optimiert werden.                                      |

#### Bauvorschriften

|                            |                 |
|----------------------------|-----------------|
| Bauzone:                   | Arbeitszone B   |
| Lärmempfindlichkeitsstufe: | III             |
| Gesamthöhe:                | max. 15 m       |
| Grenzabstände:             | 6.5 m           |
| Denkmalschutz:             | Nicht geschützt |
| Gewässerschutzzone:        | Nein            |

#### Baugrund

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Geologie / Bodenklasse: | Baugrundklasse A<br>- Harter Fels (z.B. Granit, Gneis, Quarzit, Kieselkalk, Kalk)<br>- Weicher Fels (z.B. Sandstein, Nagelfluh, Juramergel) |
|-------------------------|---|