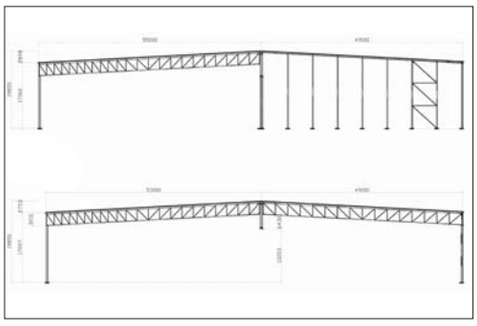
Thomas
Eglauf

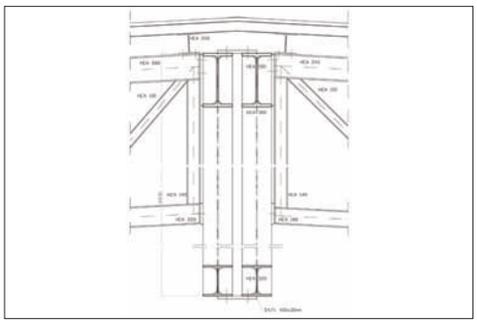
Diplomand	Thomas Eglauf
Examinator	Daniel Holenweg
Experte	Rolf Meichtry, Höltschi & Schurter, Zürich
Themengebiet	Konstruktion

Neubau eines Recyclingcenters in Birmensdorf

18 Firma M. F. Hügler AG



Vertikalschnitt durch die Halle

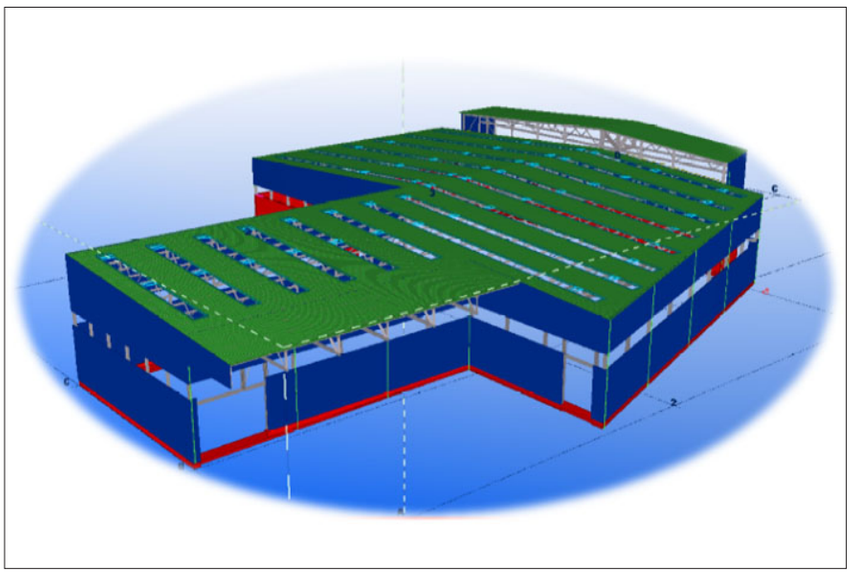


Vertikalschnitt durch den Unterzug in der Mitte der Halle

Einleitung: Das Bauvorhaben umfasst den Neubau eines Recyclingcenters in Birmensdorf, welches der Firma M. F. Hügler AG als zweiter Standort dienen soll. Die Halle wird als Stahlbau ausgeführt und auf eine Fundamentplatte gestellt. Das Gebäude ist ca. 115 m lang, 110 m breit und sollte eine Raumhöhe von 13 m aufweisen. Die Grundfläche beträgt etwa 8500 m² und das Gebäudevolumen 135 000 m³. Das Dach und die Fassade bestehen aus Sandwichelementen und die Dachneigung beträgt 3°.

Vorgehen: Als erstes wurden verschiedene statische Systeme vorgeschlagen und geprüft. Anschliessend konnte eine Vordimensionierung gemacht und ein Variantenstudium erstellt werden. Aus der bestimmten Bestvariante wurde eine Ausführungsstatik und eine Stückliste erstellt, um daraus eine Kostenabschätzung zu berechnen. Ebenfalls wurden verschiedene Detailstatiken genauer betrachtet und durchgerechnet. Grundsätzlich wird in dieser Arbeit nur der Stahlbau behandelt. Die Dach- und Fassadenelemente wurden zwar dimensioniert, aber nicht weiter behandelt. Auch die Fenster und Tore sowie die ganzen Fundamentplatten wurden nicht behandelt.

Ergebnis: Die wirtschaftlichste Lösung ergab eine Konstruktion mit einem Unterzug als Fachwerk von 6 m Höhe in Hallenmitte, mit Bindern als Fachwerk von 3 m Höhe in Querrichtung und Pfetten aus Walzprofilen in Längsrichtung. Die komplette Halle und das Vordach haben ein Gesamtgewicht von rund 757 Tonnen und die Oberfläche der Profile beläuft sich auf rund 16 110 m². Die totalen Kosten belaufen sich auf CHF 2 215 555 bei einem Preis pro Kilogramm Walzprofil von CHF 2.93.



3-D-Ansicht