

case study

aus Sicht des planenden Ingenieurs

Erdbebenverstärkung von Mauerwerk mit re-bar



Übersicht

Das Primarschulhaus Sembrancher VS wird komplett saniert und unter anderem auch entsprechend den geltenden Erdbeben-Normen ertüchtigt. Die zu erwartenden vertikalen und horizontalen seismischen Kräfte werden über diverse Beton- und Mauerwerkswände abgetragen und in den Untergrund geleitet.

Zu diesem Zweck müssen vereinzelt auch neue Betonwände erstellt oder bestehende Wände verlängert werden.

Problem

Auch das bestehende Mauerwerk soll für den Abtrag der seismischen Kräfte eingesetzt werden. Die vorhandenen Vertikallasten auf dem Mauerwerk sind jedoch gering. Entsprechend kann nicht die ganze

Projekt:	Ecole Sembrancher
Ort:	Sembrancher VS, Schweiz
Ingenieurbüro:	THETAZ Ingénieurs Civils SA
Bauunternehmung:	MF Manenti Farquet SA
Jahr:	2022
Installationszeit:	5 Arbeitstage

Scherfestigkeit aktiviert und für den Erdbebenfall genutzt werden.

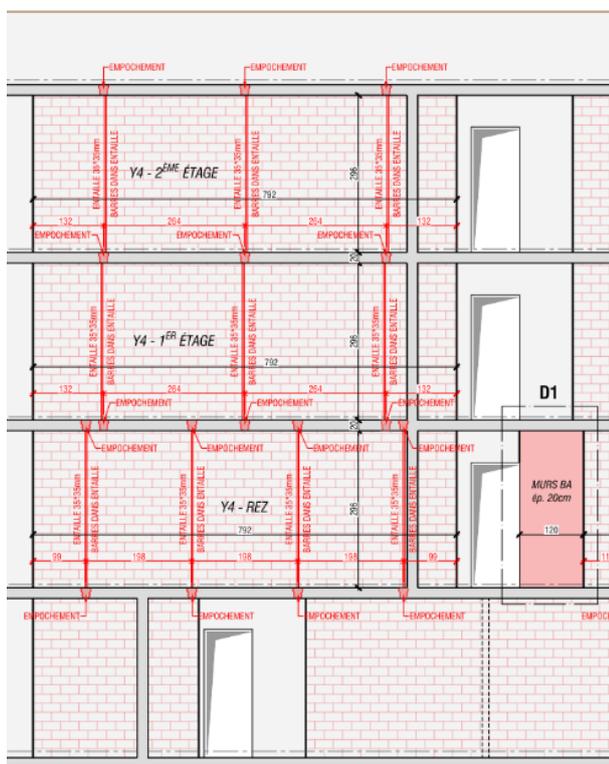
Lösungsansatz

Dank einem aktiven, vertikalen Überdrücken des Mauerwerks kann dessen Schubtragfähigkeit erhöht werden. Dadurch ist es möglich, höhere seismische Horizontallasten in den Untergrund abzutragen. Das Überdrücken soll mit re-bar bezweckt werden.

case study

aus Sicht des planenden Ingenieurs

Vorgängig wurden an 24 Positionen beidseitig am Mauerwerk, Frässchlitz erstellt. Die Deckenplatten wurden durchgebohrt und re-bar 16 positioniert. Die Verankerung erfolgte mittels Eingiessens mit SikaGrout®-314 N oder durch Einkleben mit Sika® AnchorFix®-3030. Die Aktivierung der Vorspannung erfolgte mit einem Gasbrenner, wobei die Temperatur jeweils in regelmäßigen Abständen kontrolliert wird. Nach Abschluss der Arbeiten konnte die Fräsnut auf der freien Länge mit dem Mörtel SikaMonoTop®-422 PCC ausgefüllt werden.



Planausschnitt seismische Verstärkung mit re-bar



Frässchlitz und verankerte re-bar Stäbe



Mörtelverankerung von re-bar in der Betondecke

re-bar ist für diese Strukturverstärkung besonders interessant. Es bietet sich die Möglichkeit, eine Vorspannung auf einfache Weise gezielt einzusetzen. Auf hydraulische Ausrüstung sowie Bauvorbereitungen kann verzichtet werden. Innerhalb von drei Arbeitstagen war alles abgeschlossen.

Die Verstärkung ist zudem vollständig in der Wand und den angrenzenden Deckenplatten eingebettet. Man hat also keinen Raumverlust.

Roland Troillet, im Auftrag von THETAZ Ingénieurs Civils SA



case study

aus Sicht des planenden Ingenieurs



strengthening solutions



Erhitzen der verankerten re-bar 16



Erhitzen der Stäbe und Temperaturkontrolle



Fertig vermörtelte Schlitze

Kontakt

re-fer AG | Riedmattli 9 | CH-6423 Seewen
Phone +41 41 818 66 66 | info@re-fer.eu
www.re-fer.eu