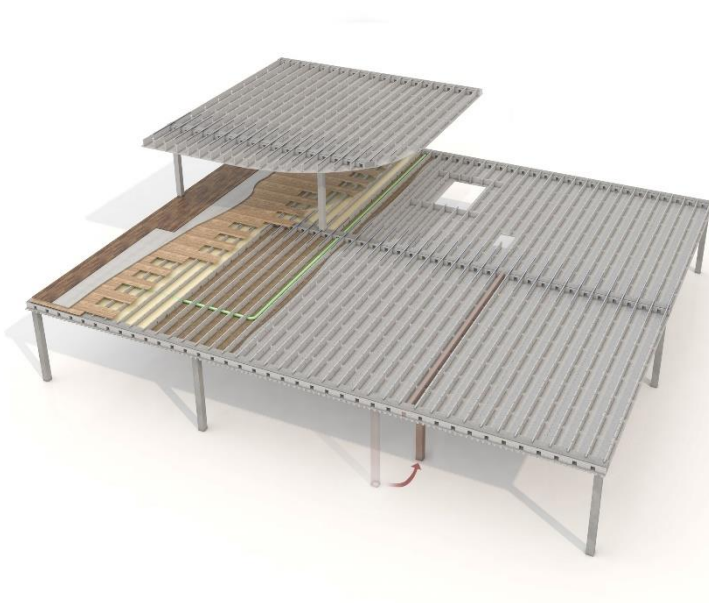


CPC Konzept Decke KD36



Konstruktion / Statik

Für diese Deckenstärke resultiert ein maximaler Stützenraster von 8.3 x 8.3 m.

Das CPC-Tragwerk der Decke KD36 hat eine Stärke von 36cm. Als Nutzlast wird ein $q_k = 4 \text{ kN/m}^2$ zugrunde gelegt. Je nach Priorisierung (HLK komplett in der Decke, reduzierte Deckenstärke, höhere oder kleinere Nutzlast etc.) kann diese Tragwerkshöhe um bis ca. 4cm reduziert oder muss bis 4cm erhöht werden.

Mit einem konventionellen Bodenaufbau, resultiert eine Gesamdeckenstärke von rund 46 cm. Unterhalb der Decke sind keine zusätzlichen Unterzüge sichtbar.



Flexibilität

Aussparungen sind in beliebiger Geometrie und Grösse realisierbar.

Spätere Umnutzungen (inkl. Anpassung Stützenraster) und veränderte Leitungsführungen (Installationen) sind durch die Konstruktionsweise möglich.



Nachhaltigkeit

Auf Grundlage der vorliegenden EPD für CPC-Platten ergeben sich 50 kg-Co₂ pro m² Decke (GWP Total, A1-C4, Cradle-to-Grave). Mit geeigneter Materialwahl beim Bodenaufbau und einer leichten Anpassung des Produktionsprozesses kann ein negativer Wert bei der Co₂ Bilanz über den gesamten Deckenaufbau erreicht werden (Co₂ Senke).

Aktuell passen wir die Ökobilanz auf die für die KBOB-Liste zu verwendende Datenbank (UVEK:2022) an. Die Grundwerte für die Carbonbewehrung sind noch nicht verfügbar, auf Grundlage von Vergleichen zu anderen Produkten (Carbonbauteilen) erwarten wir 61'000 UBP/m² Decke.

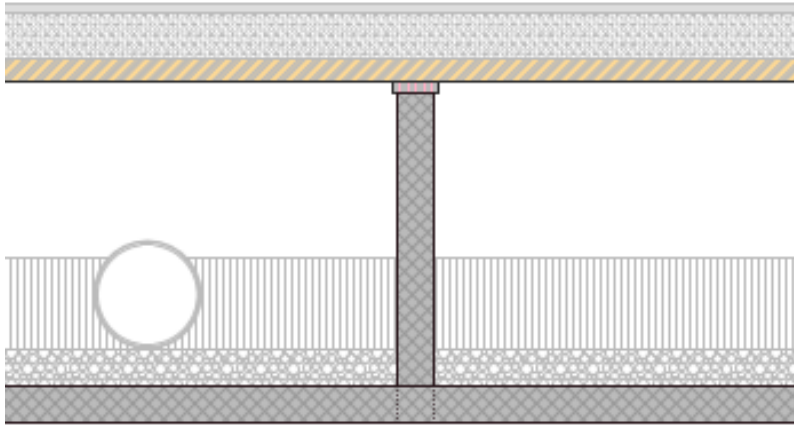
Massenvergleich

Das Tragwerk vom CPC-Deckensystem hat ein Gesamtgewicht von 160 kg/m², dies ist rund 80 % weniger im Vergleich zu Stahlbeton. (Annahme 34 cm Deckenstärke mit einem Gewicht von 850kg für eine Vollbetondecke)

160 kg/m² entsprechen vom Gewicht her einer Betondecke mit einer Dicke von 7 cm.

Inklusive dem Bodenaufbau resultiert ein Gewicht von 420 kg/m².





Schallschutz

Die erhöhten Anforderungen für Trittschall und Luftschall sind für das CPC-Deckensystem erfüllt. Zusätzlich wurden für tiefe Frequenzen (Bspw. Barfuss gehen, Kinder) die Trittschallanforderungen mit einem Impact Ball verifiziert (nach SIA 181.055). Die Werte erfüllen ebenfalls hohe Anforderungen.

Brandschutz

Die Versuche haben gezeigt, dass das Tragwerk einen Brandwiderstand von REI90 aufweist. Dies ist ein Vollbrand unter Last für 90 Min.