

SUCCESSSTORY

RAILINFRA

Katzenbergtunnel, DB-lijn Karlsruhe-Basel

PROJECTGEGEVENS

Korte beschrijving

Massa-veer-systeem (MFS) bestaande uit de elementen van het Bögl-platenrailsysteem, over een draagplaat van ter plaatse gestort beton met een dikte van ca. 34 cm en USM 1000 W als bandlager, afdekking van de spleten met vezelcementplaten, gerealiseerde afstemfrequentie van het MFS $f = 12,5$ Hz.

Eisen

Creëren van een doeltreffende elastische ondersteuning van het spoor om trillingen en structuurgeluid veroorzaakt door vrachtverkeer en hogesnelheidstreinen en de mogelijke overdracht daarvan naar woongebouwen boven de tunnel te verminderen.

Plaats, jaar

Katzenbergtunnel, Bad Bellingen, 2012

PROJECTBESCHRIJVING

Volgens het Federaal Vervoersinfrastructuurplan zullen tegen 2025 ongeveer 60 langeafstandstreinen, meer dan 100 stoptreinen en ruim 300 goederentreinen elke 24 uur door de Katzenbergtunnel rijden. Dit komt overeen met een trein om de 3 minuten. Er wordt verwacht dat er meer dan 70 miljoen lastton per jaar over het traject zal worden vervoerd, wat structuurgeluid en trillingen veroorzaakt in de huizen boven de tunnel.

OPLOSSING

Realisatie van een hoogwaardige MFS: de veelzijdige USM 1000 W werd in de lengterichting in 640 mm brede stroken gelegd, de tussenruimten werden afgedekt met vezelcementplaten en de langs- en dwarsnaden werden gedicht voordat de monolithische rijbaan werd gebetonneerd. In de overgangszones werden de USM 2020 en USM 3000 gebruikt over het gehele oppervlak.



De voordelen:

- Bescherming tegen trillingen en afwatering door de geprofileerde USM 1000 W direct op de tunnelvloer
- De bereikte afstemmingsfrequentie van het MFS zorgt voor een hoge beschermingsefficiëntie