

**VAN DER VLUGTSINGEL - UTRECHT****Casus:**

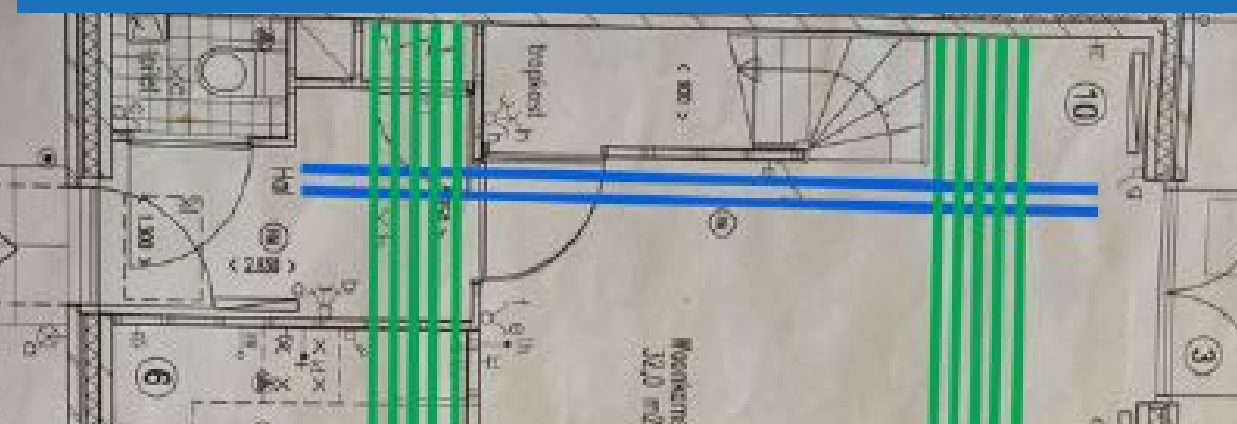
Vliso-trap eruit, normale trap via nieuwe vloersparing erin. Het klinkt zo eenvoudig, maar creëert vaak een risico in de constructie van de woning. Zo ook in het geval van dit pand in Utrecht.

De bewoners hebben een alternatieve toegang gecreëerd door middel van een vloersparing aan de zijkant van de zolderverdieping. Hiervoor is een deel van de betonvloer weggezaagd. Het vloerdeel wat niet direct is ondersteund op de woning scheidende bouwmuur is niet op kordate manier ondersteund middels een staalconstructie. Een constructief risico!

Ontwerp en advies:

De vraag van de aannemer was de druk van de huidige kolommen extra te verdelen en met platen 200x200x15 te onderleggen. Dat is noodzakelijk voor het uitvlakken van de puntlast. Het gekozen systeem van afdragen van de krachten naar de begane grondvloer wordt doorgezet. De eerste verdiepingvloer zal daarom worden versterkt.

BEVEPRO heeft hier geadviseerd om de eerste verdiepingvloer te versterken met memory-steel re-plate van Re-fer en koolstofvezel lijmwapening. Een ideale oplossing voor het versterken van de betonconstructie na uitzagen vloersparing in een woning.



Oplossing: CFK-lamellen en Re-fer memory-steel

De breedplaatvloer op de eerste verdieping is niet in staat de belasting op een correcte manier te dragen. Voor de definitieve versterkmaatregel wordt zoveel mogelijk getracht het negatieve effect van belasten voor versterken van de eerste verdiepingsvloer te niet te doen.

Op noodzakelijke posities wordt de vloer versterkt met Re-fer memory-steel re-plate en koolstofvezel lijmwapening.

BEVEPRO heeft gekozen voor de volgende oplossing:

- BEVEPRO IG CFK lamellen (120 x 1,4); deze zijn met Stopox SK41 verlijmd met oppervlakte
- Re-fer memory-steel re-plate (120 x 1,5); verbonden aan uiteinden en in een strook van ca. 1 meter naast trapgat eerste verdieping geplaatst.

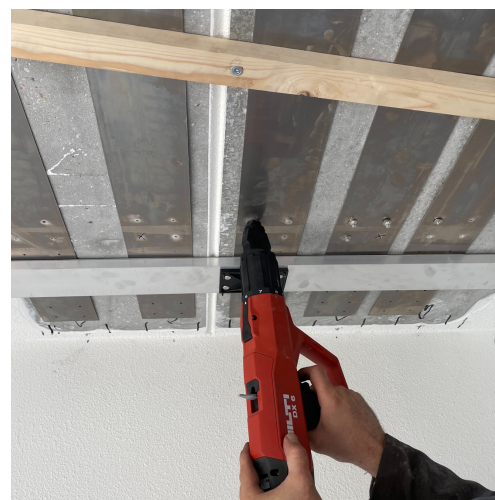
Bijkomstig voordeel van deze oplossing is dat de versterkmaatregel met 're-plate 120x1,5' een voorgespannen en actieve functie krijgt na het aanbrengen; de CFRP (koolstofvezel lijmwapening) een passieve functie.



Oude situatie waar voorbehandeling ondergrond plafond is uitgevoerd



Plaatsen 1e re-plate memory steel lamel



Re-plate lamellen verankert met Hilti nagels



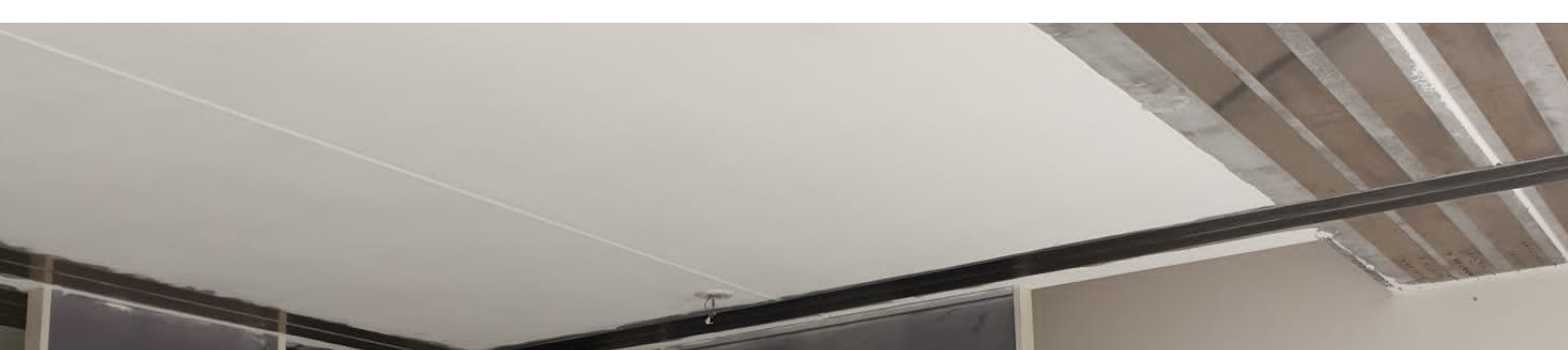
Close up verankeringen re-plate



Activeren van re-plate met Infrarood Heater



Temperatuurcontrole van de activatie re-plate



Projectomschrijving:

Alle benodigde lamellen dienen aan de onderzijde van de constructieve vloer te worden geplaatst. De re-plate rvs-lamellen worden eerst alleen aan de uiteinden verankerd. De lamellen zijn over de gehele lengte van de overspanning geplaatst.

Het activeren van de re-plate lamellen geschiedt door infrarood warmte. De lamellen worden verwarmd tot een temperatuur van 160 graden celcius. De infrarood-heater verwarmd deel voor deel totdat gehele lengte is verwarmd. De re-plate lamel heeft een geheugen en is in de fabriek eerst uitgerekt. Door de activatie (warmte) wil deze terug in zijn oorspronkelijke lengte (geheugen). Doordat de lamellen aan beide uiteinden zijn verankerd, treedt er dus een voorspanning op waarbij de lamel strak tegen het plafond komt en een Epoxy-lijm als verbinding niet nodig is.

Vervolgens worden de dwarslamellen geplaatst welke dienen voor het spreiden van de belasting, deze BEVEPRO CFK koolstofvezellamellen worden verlijmd met een BEVEPRO Epoxy-lijm CFK (SK41 of Carbosolid 1280).



10 Geactiveerde re-plate lamellen voorgespannen



Hecht sterkte locatie waar CFRP wordt verlijmd



zowel de CFRP als de re-plate lamellen gereed



Plafond geprimed, locatie re-plate voorzien van een 1e laag gips waarin een gaas is verwerkt



Plafond voorzien van een gipslaag en afgewerkt



Woonkamer gereed om weer in te ruimen



Projectdata:

BEVEPRO Product: Bevepro CFK-Lamel CFK150/2000 afmeting 120x1,4mm en Bevepro Epoxy resin CFK (SK41, Carbosolid 1280)

Re-fer Product: re-plate 120x1,5 en Hilti nagels

Locatie: Utrecht

Jaar: mei/juni 2021

Bouwbedrijf: Stuivenberg Klus & Advies en GECO

