

## Aanvraagformulier Ontwerp maatregel

**Opdrachtgever:**

- **Naam:** .....
- **Adres:** .....
- **E-mail:** .....
- **Tel:** .....

**Projectnaam:** .....

**Projectnummer:** .....

**Situatie:** kruis aan wat van toepassing is?

**Datum:** .. - .. - .....


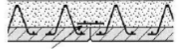

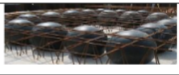



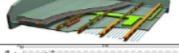
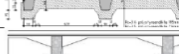


**Sector:**

- **Utiliteits constructies**
  - Private gebouwen
  - Overheids Gebouwen
  - Anders -----
- **Infra constructies**
  - Brug
  - Viaduct
  - Tunnel
  - Leiding
  - Dijklichaam
  - Asfaltconstructie
  - Betonweg
  - Anders -----
- **Waterbouw**
  - Kademuren
  - Beton- houten palen onder jetty, steigers, kade
  - Offshore
  - Anders -----
- **Industrie/Chemie plants**
  - Silo
  - Waterbassin
  - Waterzuivering/riool
  - Opslag tanks/ opvang reservoirs
  - Anders -----
- **Anders**
  - -----
  - -----

## Aanvraagformulier Ontwerp maatregel

### Type Constructie:

- Vloer/dakplaat
  - Breedplaatvloer
  - Bollenplaatvloer
  - Kwaaitaalvloer
  - Cusveller vloer
  - Combinatie vloer
  - Anders-----

Vloertype	Omschrijving	Overspanning en hoogte	Toepassingsgebied	Oplegging	Vormvrijheid/ installaties	Bouwsnelheid	Kosten	Anders
Kassettenvloer (In het werk)	Ribbenpatroon met wapening. Zeer arbeidsintensief	L >10m l/h = 1/20	Utiliteitsbouw met hoge belastingen	Puntvormig	Groot Kleine leidingen	Laag	Zeer hoog	
Vlakke plaatvloer (in het werk)	Klassieke vloer, bekisting (arbeidsintensief)	L = 10m l/h = 1/25-1/30	Woningbouw, utiliteitsbouw, tunnels.	Balken, wanden, kolommen	Zeer groot Mogelijk	Relatief laag	Gemiddeld	
Bekistingsplaatvloer (prefab + in het werk)	50-80mm dikke betonschil met onderwapening van vloerplaat. Breedplaten.	L = 8-10m l/h = 1/25-1/30	Verloren bekisting bij vlakke plaatvloeren rondom kern, etc.	Lijnopleggingen aan twee zijden	Zeer groot Alleen kleine leidingen	Gemiddeld	Vrij laag	
Strokvloer (prefab)	In combi met puntvormige ondersteuning Breedplaten.	L = 8-10m l/h = 1/15-1/20	Boven parkeergarages, winkels etc.	Puntoplegging	Zeer groot Alleen kleine leidingen	Gemiddeld	Gemiddeld	
Bubbledeckvloer (prefab en in het werk)	Blakke gewapende betonvloer. Serie bollen boven op ter plaatse gestort beton	L = 8-10m l/h = 1/30	Woningbouw en utiliteitsbouw	Puntvormig en lijnvormig	Zeer groot Alleen kleine leidingen	Gemiddeld	Gemiddeld	
Kanaalplaatvloer	Voorgespannen plaat (lengte), doorlopende kanalen.	L = 6-17m l/h = 1/30-1/40	Woning- en utiliteitsbouw	Lijnopleggingen aan twee zijden.	Beperkt. Moeilijk	Zeer snel. Met druklaag: snel	Vrij laag	
Vleugelvloer	Combi breedplaat en kanaalplaat	L = 6-17m l/h = 1/30-1/40	Woning- en utiliteitsbouw	Lijnopleggingen aan twee zijden.	Beperkt In vloer verwerken	Gemiddeld	Gemiddeld	
TT-plaat	Voorgespannen in t-t vorm met dunne bovenplaat	L=12-22m l/h=1/30	Utiliteitsbouw-parkeergarages	Lijnopleggingen aan twee zijden.	Nauwelijks Onder vloer	Zeer snel. Met druklaag: snel	Vrij hoog	
INFRA+	Dunne betonnen plaat met daarop stalen liggers	L<8m l/h=1/30	Utiliteitsbouw	Lijnoplegging aan twee zijden.	Beperkt. Goed voor leidingen	Hoog	Hoog	
Ribbenvloeren	Begane grondvloer	L=7m l/h=1/20	Woningbouw	Lijnopleggingen aan twee zijden.	Laag Onder de vloer	Hoog	Laag	
Combinatievloeren	Begane grondvloer	L=7m l/h=1/20	Woningbouw	Lijnopleggingen aan twee zijden.	Alle lengten. Onder de vloer	Hoog	Laag	
Prefab massief	3600x5400x3600x7200	5400,7200,3600 mm	Utiliteitsbouw	Puntvormig in hoeken	Beperkt. Onder de vloer	Hoog	Laag	
Staalplaatbeton	Houten/ stalen liggers → stalen platen bevestigd	L=2m l/h=1/25	Utiliteitsbouw	Lijnvormig aan twee zijden	-. Onder de vloer	Hoog	Gemiddeld	

Enkele voorbeelden:

- Balk/Ligger
- T/Dubbele T Ligger
- Console
- Kolom
  - Rond
  - Ovaal
  - Vierkant
  - Rechthoekig
  - Trapezium
- Gevel
- Dragende muur
- Anders-----

## Aanvraagformulier Ontwerp maatregel

Noodzaak van structurele versterking In de meeste geïndustrialiseerde landen is de hedendaagse bouwkundige infrastructuur (bruggen, wegen, utiliteitsbouw, enz.) in zeer belangrijke mate uitgebouwd. **Het onderhouden, herstellen en versterken van structurele elementen is dan ook van groot belang en brengt jaarlijks belangrijke investeringen met zich mee.** De noodzaak om bestaande constructies te herstellen en versterken bestaat met name vanwege diverse redenen.

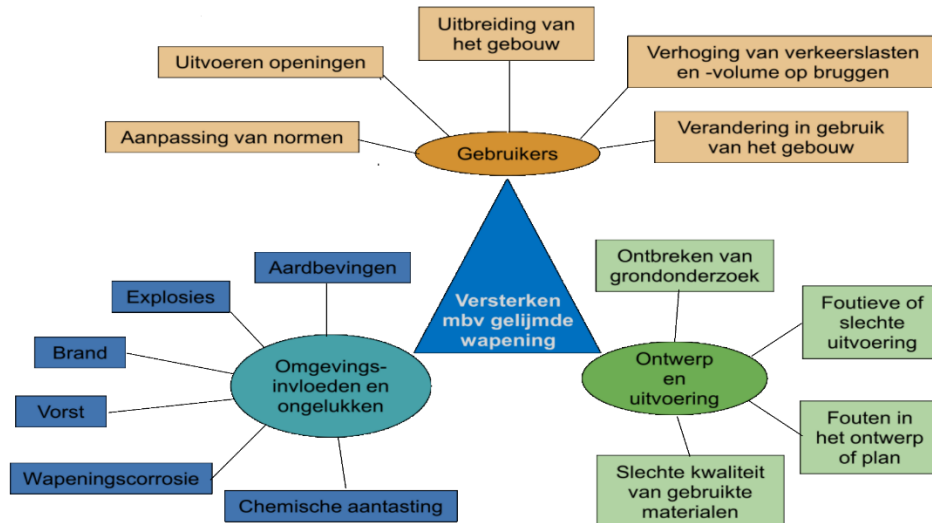


Fig. 1  
- Oorzaken die aanleiding kunnen geven tot de versterking met gelijmde wapening

### Schademechanisme

- Verandering in functie en gebruik: het aanbrengen van openingen (vb. voor het plaatsen van leidingen en liftkokers), herbestemming van lokalen, toenemende belasting en frequentie van gebruik, enz. Een typisch probleem is de overbelasting van structuren ten gevolge van de in realiteit soms veel hogere aslasten van vrachtwagens dan de in het ontwerp voorzien
- Uitwendige beschadiging door mechanische invloeden: impact-belasting, explosie, sleet, heien van palen dicht bij bestaande gebouwen, bronbemaling, aardbeving, enz. Dikwijls doen bepaalde van deze fenomenen zich plots voor en kan de schade enorm zijn.
- Uitwendige of inwendige beschadiging door omgevingsinvloeden: corrosie van wapening, vriesschade, alkali-silica-reactie, inwerking van agressieve reagentia, brandschade, enz.
- Onvoorziene beschadiging door menselijke fouten (vb. doorboren van wapening of voorspanwapening bij het aanbrengen van signalisatie).
- Veranderingen in normen en ontwerprichtlijnen waardoor structurele elementen niet langer de beoogde veiligheidsmarges bezitten conform deze nieuwe normen.
- Fouten bij het ontwerp (foutieve detaillering, conceptiefouten en berekeningsfouten) of de uitvoering. Deze resulteren bijvoorbeeld in een foutieve hoeveelheid en positie

## Aanvraagformulier Ontwerp maatregel

### **Type belasting/krachtswerking;**

- Buigmoment
- Dwarskracht
- Torsiemoment
- Normaalkracht; Trek- en Druk
- Pons
- Spleijting
- Zwellling (ASR)
- Knik belasting

### **Wat is er nodig:**

- Passieve versterking
  - Versterken en/of verstijven voor bijkomende belasting
- Actieve versterking
  - Voorspannen is noodzakelijk
  - Ontlasten voor verlijming

Wij zien gaarne uw gegevens tegemoet zodat we het project op de juiste wijze gaan benaderen en in kaart brengen welke oplossingen en versterk maatregelen er mogelijk zijn.

Kruis alstublieft aan waar uw object aan voldoet en stuur het ingevulde formulier en aantekeningen per email terug naar [michel@bevepro.nl](mailto:michel@bevepro.nl).

### Conditie:

- Wij ontzorgen en ondersteunen, bij het verzorgen van de constructeurs berekeningen hanteren wij een No Cure No Pay beleid, project afhankelijk, echter bij het niet doorgaan van het project rekenen wij achteraf een rekenvergoeding (opmaken indicatie) van € 250,00
- Bij het doorgaan van het project berekenen wij de kosten welke door ons in een eerder stadium, namelijk de offerte is aangegeven waarin vermeld staat;
  - De uren welke gemaakt zijn voor de indicatie (belangrijk voor een applicateur welke een offerte naar zijn opdrachtgever moet sturen)
  - En de uren voor de definitieve constructeurs berekening van het versterk voorstel welke bijvb nodig is voor de hoofd constructeur, Bouw en Woning Toezicht, de opdrachtgever.

Met vriendelijke groet,

Michel van Beek  
Directeur/Technische Adviseur

**BEVEPRO** Consultancy BV



## Aanvraagformulier Ontwerp maatregel