

# De Coördinerend Constructeur Nieuwe Stijl

## *Toelichting ontwerptekst*

Maurice Hermens, Advanced  
Technology & Research  
18 juni 2020  
**Open**

# Meest recente aanleiding

- Onderzoek OvV nav instorting 'Eindhoven'
- Aanbevelingen mbt het voorkomen van calamiteiten en instortingen
- Belangrijkste oorzaak daarvan
  - de versnippering van,
  - en onduidelijkheid over,
  - rollen, taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden
  - voor ontwerp en realisatie van de constructie

## Vragen:

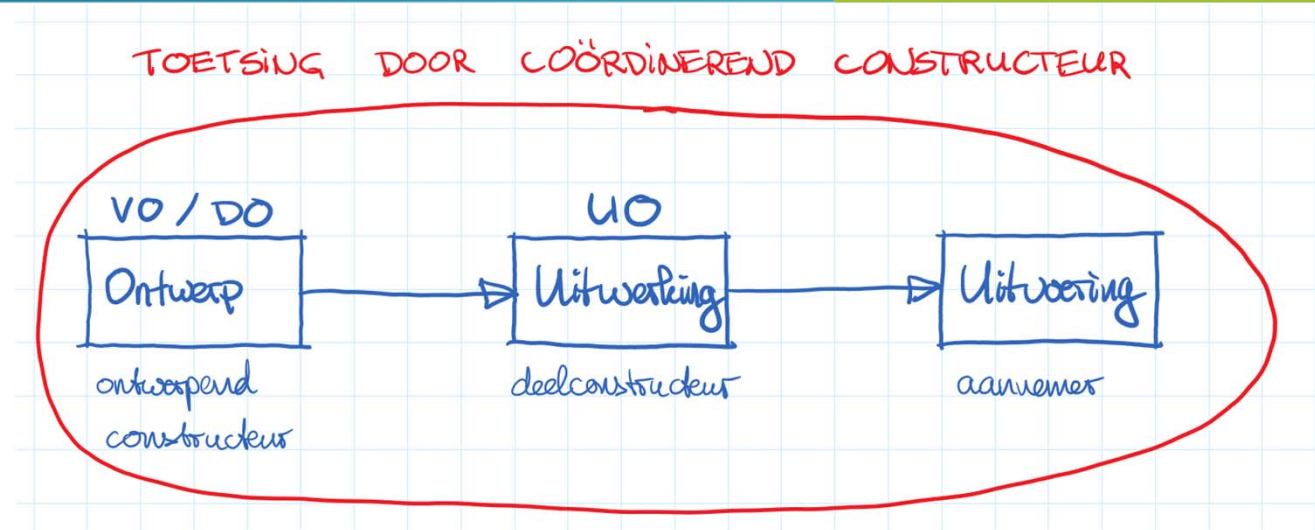
- Waar zit de onduidelijkheid in de praktijk?
- DNR-STB, KPCV, KIWA criteria, UAV(-GC), ...?

# De oplossing

De basis is het sluiten van de Constructieve Verantwoordelijkheidsketen ofwel Constructieve veiligheidsketen:

- De oplossing is gericht op
  - het verbinden en sluiten van de keten van
  - verantwoordelijkheid voor de constructieve veiligheid van
  - Opdrachtgever – Ontwerpend Constructeur - Coördinerend Constructeur – Deelconstructeur – Aannemer – Leverancier - Eigenaar

# De oplossing



- In die keten wordt de Coördinerend Constructeur
  - verantwoordelijk voor het hele ontwerp
  - van (overgedragen) ontwerp tot en met de details
  - via zijn toetsende rol
  - én als verantwoordelijke voor de samenhang
  - van de verschillende delen (zowel m.b.t. de volledigheid van de engineering als m.b.t. de constructieve samenhang)

# Iedere partij draagt verantwoordelijkheid

- **Alle partijen** zijn en blijven verantwoordelijk voor de kwaliteit van hun eigen werk. Dit dient aantoonbaar en naspeurbaar te zijn.
- **Opdrachtgevers** dienen voor het specifieke werk geschikte, gekwalificeerde constructeurs conform bovenstaand kader te contracteren en hierop actief te controleren. Zij zorgen voor een reële grondslag en heldere uitgangspunten in hun uitvraag.
- **Constructeurs** toetsen de veiligheidsaanpak van de opdrachtgever. Zij maken passende aanbiedingen, leveren professionele tegenspraak indien nodig en accepteren slechts opdrachten waarvoor zij zijn gekwalificeerd.
- De **Regievoerder Veiligheid** dient te bewaken dat dit in de projecten is geborgd. Een escalatiemodel los van de projectverantwoordelijkheid is hierbij een noodzakelijke voorwaarde.

# Guiding principles

- De vergunningaanvrager of -houder ofwel de eigenaar is **primair wettelijk (publiekrechtelijk) verantwoordelijk** voor de veiligheid van het bouwwerk.
- Bij uitbesteden van (een deel van) de verantwoordelijkheid, blijf je mede verantwoordelijk ('als je iets uitbesteed blijf je er wel van').
- **Iedere partij is en blijft verantwoordelijk voor de kwaliteit van zijn werk.**
- Dit dient aantoonbaar en naspeurbaar te zijn aan de hand van een 4-ogen principe voor alle constructieve stukken.
- Toetsingen gaan van inspanningsverplichting naar resultaatsverplichting: de toetser dient de overtuiging te hebben dat het getoetste werk juist is uitgevoerd (zowel ontwerp als uitvoering).
- Niet vanuit aansprakelijkheid denken, maar vanuit eigenaarschap en verantwoordelijkheidsgevoel.

# De oplossing – Drie-eenheid

Drie hoofdcomponenten, die inherent met elkaar verbonden zijn:

- 1) de **resultaatverantwoordelijkheid** voor de **toetsing** van het **gehele ontwerp** en uitwerking,
- 2) het stellen van relevante **eisen** aan **deskundigheid en ervaring** en
- 3) het **selecteren** van constructeurs **op een reële basis**.

# Ingrediënten

- Er is in iedere fase slechts **één constructeur eindverantwoordelijk voor de constructieve veiligheid**.
- Die coördinerend constructeur nieuwe stijl **komt in de lead**. Zijn rol wordt versterkt, zijn taak wordt uitgebreid:
  - Hij wordt **via zijn toetsende rol resultaatverantwoordelijk en eerste aanspreekpunt** voor de constructieve veiligheid van het constructieve eindresultaat. Dit betreft de volledigheid en constructieve samenhang van het geheel **van** ontwerp- en detailuitwerking, hoofddraagconstructie en bouwkundige en hulpconstructies.
  - Hij krijgt een **rol met mandaat** bij de selectie en eventueel vervanging van **deelconstructeurs**.
- We streven naar **zo min mogelijk wisselingen** van deze verantwoordelijkheden gedurende het proces.
- Er worden **relevante eisen** gesteld aan de **kennis- en competenties** van de coördinerend constructeur nieuwe stijl.
- Deze kwalificaties, evenals **toetsing en sanctionering** daarop, worden **geborgd via certificatie en/of registratie**, bijvoorbeeld in het Constructeursregister.
- **Professionele tegenspraak** is hierbij een belangrijk thema zowel ten aanzien van techniek als proces en gedrag.



# Resultaatverantwoordelijkheid toetsing ontwerp

- Bij deze toetsing dient de coördinerend constructeur zich ervan te
  - **overtuigen** dat het getoetste werk
  - voldoet aan de te stellen eisen met betrekking tot de constructieve veiligheid (normen, richtlijnen, stand der techniek en ‘regelen der kunst’).
- Deze **overtuiging** dient uit te gaan van
  - relevante deskundigheid en kennis van de stand der techniek en ‘regelen der kunst’
  - en dus zodanig te zijn dat andere ter zake deskundige constructeurs tot dezelfde conclusie gekomen zouden zijn.
- Op welke wijze hij tot deze overtuiging komt is aan hem.
  - De keuze voor steekproefsgewijze, risico-gestuurde of 100% toetsing maakt hij zelf zodanig dat hij de beschreven resultaatverplichting kan dragen.

# Relevante eisen aan deskundigheid en ervaring

Eisen aan verantwoordelijk constructeur (persoon):

- Afhankelijk van het constructief belang van het project worden eisen gesteld aan het niveau van de constructeur **zoals** vastgelegd in het Constructeursregister (CR) of het KIVI Chartered Engineer register:

Gevolgklasse	Niveau constructeur ('o.g.')
CC3 en CC2b	Registerontwerper (CR)
CC2a	Register constructeur (CR) of Chartered Engineer (KIVI)
CC1	Geen

- Bovendien aantoonbare relevante deskundigheid en ervaring met vergelijkbare projecten, aan te tonen d.m.v. projectreferenties

Eisen aan bedrijf stellen m.b.t. organisatie en kwaliteitssysteem, nader uit te werken.

# Zorgvuldige uitvraag – Reële contractbasis

- 1) Selecteren op aantoonbare relevante deskundigheid en ervaring
  - Vorige sheet
- 2) Reële contractbasis (beschikbare informatieniveau bij aanvraag)
  - Opdrachtgever is verantwoordelijk voor het zorgvuldig selecteren van een partij voor een bepaalde rol of taak
  - Dit geldt voor iedere opdrachtgever in de keten, vanaf de primaire opdrachtgever voor het totale project, tot en met een leverancier die een deelconstructeur selecteert
  - Er dient geborgd te worden dat de constructeur de benodigde werkzaamheden goed en voldoende nauwkeurig kan bepalen, zodat hij de beschreven taken en verantwoordelijkheden in de praktijk ook daadwerkelijk kan invullen
  - Er dient ten behoeve van de offertevorming voldoende informatie beschikbaar te zijn om de werkzaamheden (taken en deliverables) projectspecifiek te kunnen beschrijven en een bijbehorende advieskostenraming op te stellen

# Voldoende informatie voor offertevorming vast bedrag

- Ontwerpend constructeur opstellen van een VO: Programma van Eisen
- Coördinerend constructeur:
  - minimaal een constructief VO beschikbaar te zijn (??, zie verderop)
  - (dus indien er nog geen constructief VO beschikbaar is, kan er pas een vast advieskostenbedrag worden afgesproken voor deze werkzaamheden ná het opstellen van het constructieve VO)
  - inzicht nodig hoe de aannemer de deelconstructeurs gaat aanbesteden. Denk daarbij aan het aantal deelconstructeurs en de bijbehorende benodigde afstemming en bewaking van de samenhang. Dit zal normaal gesproken pas bekend zijn na de DO of TO fase
- NB Afhankelijk van het wel of niet combineren van de taken van ontwerpend constructeur en coördinerend constructeur kan de aanvraag voor de werkzaamheden van de coördinerend constructeur eerder of later in het proces plaatsvinden, echter niet eerder dan hierboven beschreven.

## Deelconstructeur:

- Er is minimaal een DO nodig om de specifieke scope te kunnen bepalen en dus vast bedrag te kunnen bepalen.
- NB Het hoort bij diens verantwoordelijkheid dat de coördinerend constructeur meedenkt over het uitvragen deelconstructeurs (bijv. over de te stellen eisen m.b.t. deskundigheid en ervaring)

# Implementatie

- Cultuuromslag: verantwoordelijkheidsgevoel en verandering in gedrag
- Verankering

# Cultuuromslag

Hierbij dient gewerkt worden aan het

- omvormen van de schuldcultuur naar een leercultuur
- faciliteren van het lerend vermogen
- het organiseren van professionele tegenspraak

Daarvoor is een open en veilige omgeving nodig.

De brancheorganisaties spelen daarin een belangrijke rol en kunnen die invullen door op gelijkwaardige basis samen te werken.

# Implementatie en verankering

- Om **daadwerkelijke verbetering** van de borging van de constructieve veiligheid **te realiseren** is het nodig **de gehele bouwsector af te dekken**.  
De bouwsector is echter versnipperd, en een deel van de sector is niet gebonden, zowel aan de zijde van opdrachtgevers, constructeurs als aannemers.
- Opdrachtgevers, maar ook aannemers en constructeurs hanteren een grote variëteit aan bouworganisatiemodellen en contractvoorwaarden. Bij **verankering van de beschreven voorstellen** zal gebruik gemaakt worden van bestaande gremia waarbij **uniformering** een aandachtspunt is.
- De vervolgaanpak zal -in samenhang met de implementatie van de Regievoerder Veiligheid- nader worden uitgewerkt. Uitgangspunt is om met een groep koplopers in de praktijk te starten.
- **Monitoring van effect en tempo van implementatie** is een cruciale randvoorwaarde, zeker gezien het grote aantal 'ongebonden' partijen in de keten. **Verdere verankering** van de voorstellen wordt niet uitgesloten.

# Verankering

In basis zijn er een aantal modellen:

- I. Opnemen van de vernieuwingen in bestaande kaders zoals DNR, DNR-STB, UAV, UAV-GC, op Kennisportaal Constructieve Veiligheid, als aanbeveling door VNconstructeurs, NLingenieurs, etc.  
Dit op een zodanig wijze dat er één centrale bron is.
- II. Opnemen van de vernieuwingen in (bindende?) gedragscodes en convenanten door opdrachtgevers (zowel publiek als privaat) **en** constructeurs.
- III. Opnemen van de vernieuwingen in aan de bouwvergunning gerelateerde regelgeving



# Implementatie

Het implementatieplan met bijbehorend budget dient nog opgesteld te worden. Dit plan dient in ieder geval de volgende zaken te omvatten:

- Verankering werkwijze in brancheorganisaties, algemene voorwaarden en gedragscode
  - NB: let op verschillen U-bouw/Woningbouw met GWW
- Implementatie leercultuur, professionele tegenspraak
- Opzet pilot-projecten
- Planning
- Vervolgstappen

# Aandachtspunten

- Definitie einde ontwerp – start werk coördinerend constructeur
- Wat te doen in geval van wijzigingen in ontwerp en/of uitvoering
- Welke toetsende rol in uitvoering (op het werk en in de fabriek)
- Invloed beperkte vs ruime aansprakelijkheid en verzekeraarbaarheid daarvan op gedrag en invulling resultaatsverplichting in de praktijk