

Ontwikkeling KPCV

Dik Spekkink
januari 2020

Wat is er
veranderd
sinds 2018
en waarom?

Constructieve Veiligheid (CV) is een ketenverantwoordelijkheid

Bij de borging van constructieve veiligheid (CV) in bouwprojecten spelen diverse ketenpartners een rol. Dit Kennisportaal beschrijft borgingsacties voor al die partners. Uitgangspunt is dat ieder bouwproject in grote lijnen dezelfde stappen of 'fasen' doorloopt en dat voor ieder project in essentie dezelfde borgingsacties nodig zijn. De verdeling van de verantwoordelijkheid voor die acties is afhankelijk van de bouworganisatie- of contractvorm. De verschillen in de verdeling van verantwoordelijkheden kunt u vinden in de 'Verantwoordelijkheidsmatrix' onder de knop 'Bronnen'. De veiligheidscultuur bij de betrokken ketenpartners is een belangrijke invloedsfactor.

Even terug
naar 2018

Hoe werkt het Kennispportaal?

Dik Spekkink
november 2018

Oeps!

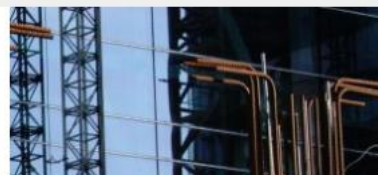
Als ik het moet
uitleggen, hebben
we iets niet
helemaal goed
gedaan!

Bij de borging van constructieve veiligheid (CV) in bouwprojecten spelen diverse ketenpartners een rol. Dit Kennispportaal beschrijft borgingsacties voor al die partners. Uitgangspunt is dat ieder bouwproject in grote lijnen dezelfde stappen of 'fasen' doorloopt en dat voor ieder project in essentie dezelfde borgingsacties nodig zijn. De verdeling van de verantwoordelijkheid voor die acties is afhankelijk van de bouworganisatie- of contractvorm. De verschillen in de verdeling van verantwoordelijkheden kunt u vinden in de 'Verantwoordelijkheidsmatrix' onder de knop 'Bronnen'. De veiligheidscultuur bij de betrokken ketenpartners in een belangrijke invloedsfactor.

Vindbaarheid
van items kan
beter!

Ontwikkelen in fasen

Ieder bouwproject ontwikkelt zich in onderstaande fasen. Constructieve veiligheid waarborgen we door in de juiste fase de



KIES EEN FASE

Initiatief



Ontwerp



 [Hoe werkt het?](#)

[Over dit portaal](#)

Vindbaarheid /
navigatie aanzienlijk
verbeterd

Constructieve Veiligheid (CV) is een ketenverantwoordelijkheid

Bij de borging van constructieve veiligheid (CV) in bouwprojecten spelen diverse ketenpartners een rol. Dit Kennisportaal beschrijft borgingsacties voor al die partners. Uitgangspunt is dat ieder bouwproject in grote lijnen dezelfde stappen of 'fasen' doorloopt en dat voor ieder project in essentie dezelfde borgingsacties nodig zijn. De verdeling van de verantwoordelijkheid voor die acties is afhankelijk van de bouworganisatie- of contractvorm. De verschillen in de verdeling van verantwoordelijkheden kunt u vinden in de 'Verantwoordelijkheidsmatrix' onder de knop 'Bronnen'. De veiligheidscultuur bij de betrokken ketenpartners is een belangrijke invloedsfactor.

Voorwoord KPCV



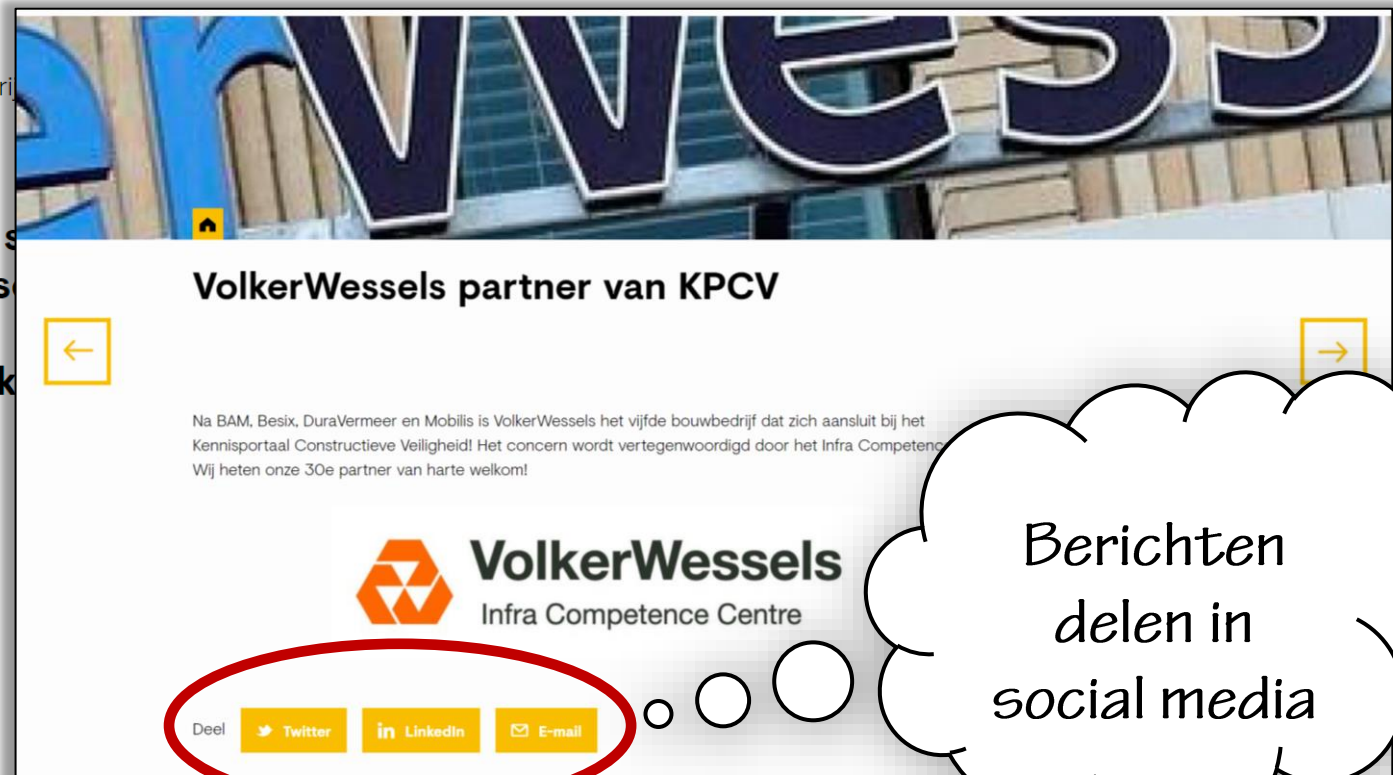
drs. Kajsa Ollongren

Minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

“Partijen moeten werken aan een samenleving waarin (constructieve) veiligheid serieus genomen wordt. Kortom, neem je maatschappelijke verantwoordelijkheid”

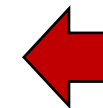
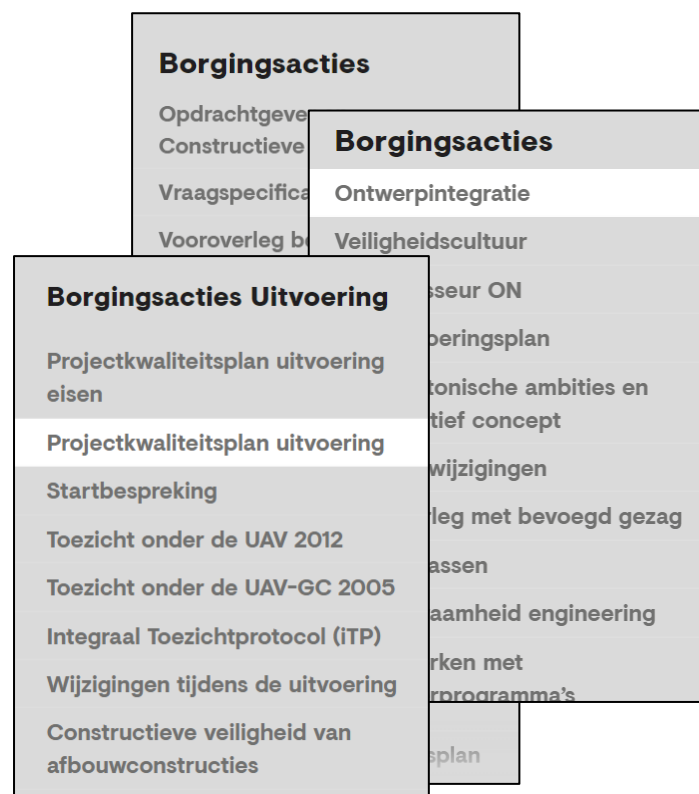
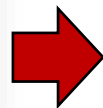
[Lees voorwoord](#)

Nieuws



Wat is hetzelfde gebleven?

- Kennis en ervaring rond CV vertaald in “Borgingsacties”
 - ❖ per “rol” en per fase in de levenscyclus van bouwwerken



Betrokken rollen

D&B Aanbieder • Opdrachtgever

Constructeursselectie



Terug in lijst
borgingsacties
van deze fase

Toelichting



Marktwerving leidt bij onder andere constructieadviesbureaus tot een stevige prijsconcurrentie. De vraag is of dat altijd gunstig is. Concurrentie op prijs kan leiden tot substantiële risico's voor de constructieve veiligheid. Een constructeur die uitsluitend moet gaan voor de laagste prijs, moet zijn werkzaamheden in het project minimaliseren om te kunnen concurreren. Ook kan een constructeur uit de bus komen die onvoldoende vakbekwaam is voor het project.

Constructeurs en hun medewerkers zijn hoogopgeleide specialisten die uren besteden. De prijs die de opdrachtgever betaalt, heeft een directe relatie met de aandacht die hij koopt.

Een lage prijs heeft bovendien tot gevolg, dat het bureau geen ruimte heeft om te investeren in kennisontwikkeling en innovatie. Terwijl opdrachtgevers dat juist van

**Koop als
Opdrachtgever de
noodzakelijke
aandacht!**

Vooruit in lijst
borgingsacties
van deze fase



Links & downloads

-  **Constructeursregister**
constructeursregister.nl
-  **Veiligheidsladder**
veiligheidsladder.org
-  **VNconstructeurs**
vnconstructeurs.nl

Borgingsacties Initiatief

Links naar bronnen
en gerelateerde
websites

Direct naar andere
borgingsacties

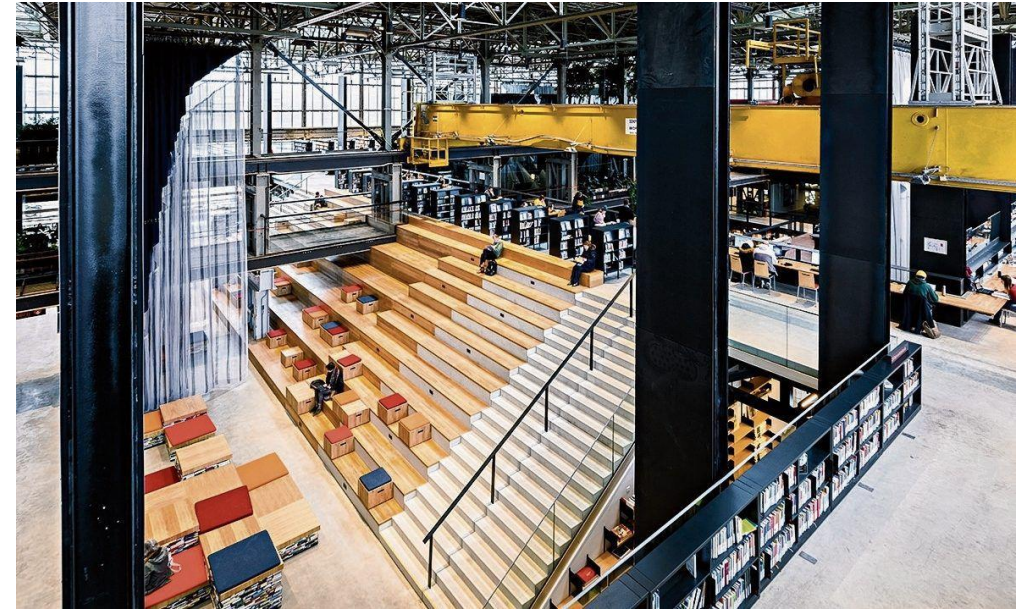
- Constructieve Veiligheid (CV) van bestaande bouw
- Risicomanagement / risicodossier
- Veiligheidscultuur
- Constructieve Veiligheid en contracten
- Fasedocumenten constructies
- Borging CV bij innovaties en het “oprekken” van systeemgrenzen
- Meer aandacht voor geotechnisch advies



- Borgingsacties KPCV waren vooral gericht op nieuwbouw
 - ❖ CV bestaande bouw onderbelicht
- Taakgroep 'Bestaande Bouw' bekeek twee situaties:
 - ❖ Herbestemmingen, reconstructies
 - ❖ Instandhouding bestaande constructies



- Behandeld als een (nieuw) project
 - ❖ Vraagt dezelfde borgingsacties als nieuwbouw
 - ❖ Specifieke aandachtspunten bestaande constructies toegevoegd aan bestaande borgingsacties
- Afweging nieuwbouw / verbouw / renovatie
 - ❖ Aandachtspunten beoordeling bestaande constructies
 - ❖ (Verwijzingen naar) bepalingsmethoden sterkte / geschiktheid bestaande constructies



- Specifieke borgingsacties toegevoegd aan de fase 'Gebruik'
 - ❖ Andere uitgebreid
- (Verwijzingen naar) inspectie- en bepalingsmethoden
 - ❖ Zoals NEN 8700-serie en "Richtlijnen Beoordeling Kunstwerken" van RWS
- Niet-waarschuwend gebreken: constructieve gebreken zonder duidelijke signalen
 - ❖ Kwaaitaal- en Mantavloeren
 - ❖ Breedplaatvloeren met primaire, positieve buigende elementen ter plaatse van de plaatnaden
 - ❖ RVS ophangconstructies in zwembaden
 - ❖ Doorgestapelde, gemetselde gevels (spouwankers)
 - ❖ Doorvalbeveiligingen

Borgingsacties Gebruik

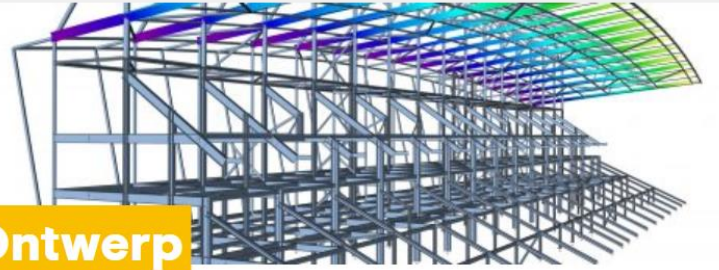
- Aansprakelijkheid voor toerekenbare tekortkomingen en verborgen gebreken
- Gebruiksvergunning
- Revisiebescheiden 'as built'
- Beheer- of gebruiksdossier
- Inspecteren technische kwaliteit bouwwerk
- Constructief beoordelen bestaande bouwwerken
- Veranderend gebruik
- Wijzigingen in de constructie
- Calamiteiten
- Water- en sneeuwaccumulatie
- Uitkragende galerijen en balkons van flatgebouwen
- "Niet-waarschuwend gebreken"
- Brand en brandveiligheid

Onlangs verschenen en toegevoegd

CROW-CUR Aanbeveling 124:2019
Constructieve veiligheid
bestaande bruggen en viaducten van decentrale overheden

Risicomanagement en -dossier

- Iedere fase start met lijst van mogelijke risico's voor CV
- Borgingsacties uitgebreid met systematiek voor inventariseren, analyseren en beheersen van CV-risico's per fase
 - ❖ Gebaseerd op werkmethodiek Technical Inspection Services (TIS)
- Risicodossier behoort tot fasedocumenten / overdrachtdocumenten constructief ontwerp



Ontwerp

In deze fase vertalen de ontwerpende partners het PvE stapsgewijs in een ontwerp (Schets- of Structuurontwerp, Voorontwerp, Definitief Ontwerp).

Het is essentieel dat de deelontwerpen voor bouwkunde, constructies en installaties worden geïntegreerd tot één consistent geheel.

RISICOANALYSE Constructieve Veiligheid in de ontwerp-

Project:
Bouwdeel:
Opgesteld door:
Gecontroleerd door:
Datum:
Versie: 1.0

Legenda kleurgebruik risicoscore

Risico genormaliseerd

Hertoetsing na ontvangst reactie

Voorbehoud op eindverklaring

Risico	Oorzaak	Risico nr	Eerste beoordeling				Datum beoordeling	Toelichting/onderbouwing eerste beoordeling
			Kans	Gevolg	Detectie	Risico score		
Vereiste constructieve sterkte wordt niet gehaald	Ontwerppuntgangpunten / eisen niet goed gedefinieerd of niet conform wettelijke eisen	005	7	8	5	280	15-06-19	Vraagspecificatie onvolledig
	Onvoldoende draagkracht fundering / ondergrond	006	4	5	6	120		Onvolledige grondgegevens
						0		Onvoldoende sonderingen, geotechnische beschouwing onvolledig of onjuist
						0		

onvoldoende duidelijk (onvolledige en/of onjuiste opdrachten);

■ Onvoldoende aandacht voor een robuust ontwerp:

Veiligheidscultuur

- De wijze waarop in een organisatie wordt omgegaan met veiligheid
 - ❖ Houding, gedrag, meningen, bewustzijn van personen
 - ❖ Elkaar kunnen en willen aanspreken op fouten
 - ❖ Breder dan CV alléén
- Veiligheidscultuur heeft invloed op CV
 - ❖ Snappen van nut en noodzaak van borgingsacties en daarnaar handelen
- Instrument: veiligheidsladder
 - ❖ Spreek bv af om trede 4 te bereiken en in geen geval terug te vallen op trede 2

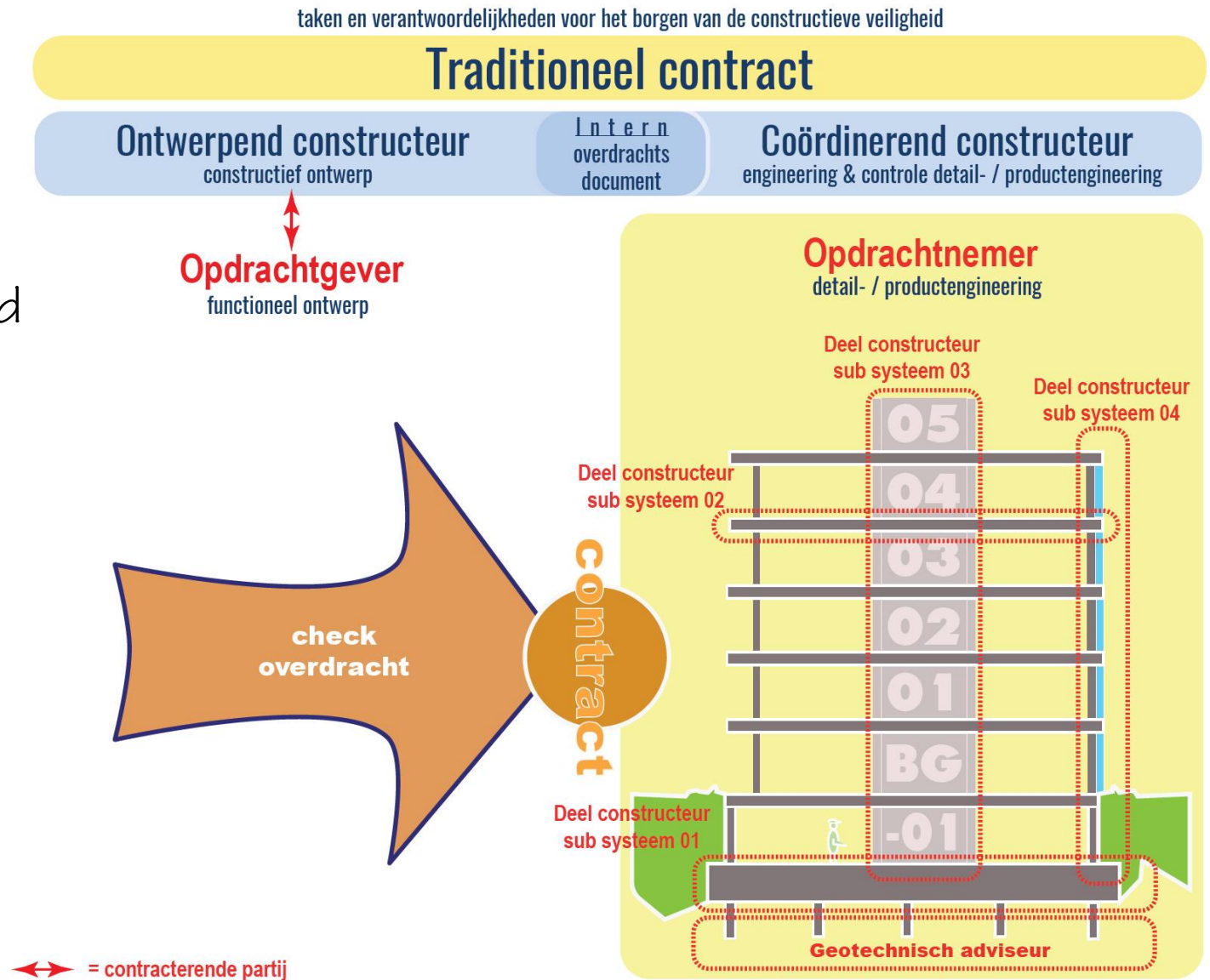


- Aanleiding: discussie rond “Hoofdconstructeur”
 - ❖ Komt in KPCV niet voor (geen “rol”)
- “Ontwerpend constructeur” en “Coördinerend Constructeur”
 - ❖ Welke partij is (eind-)verantwoordelijk voor wat?



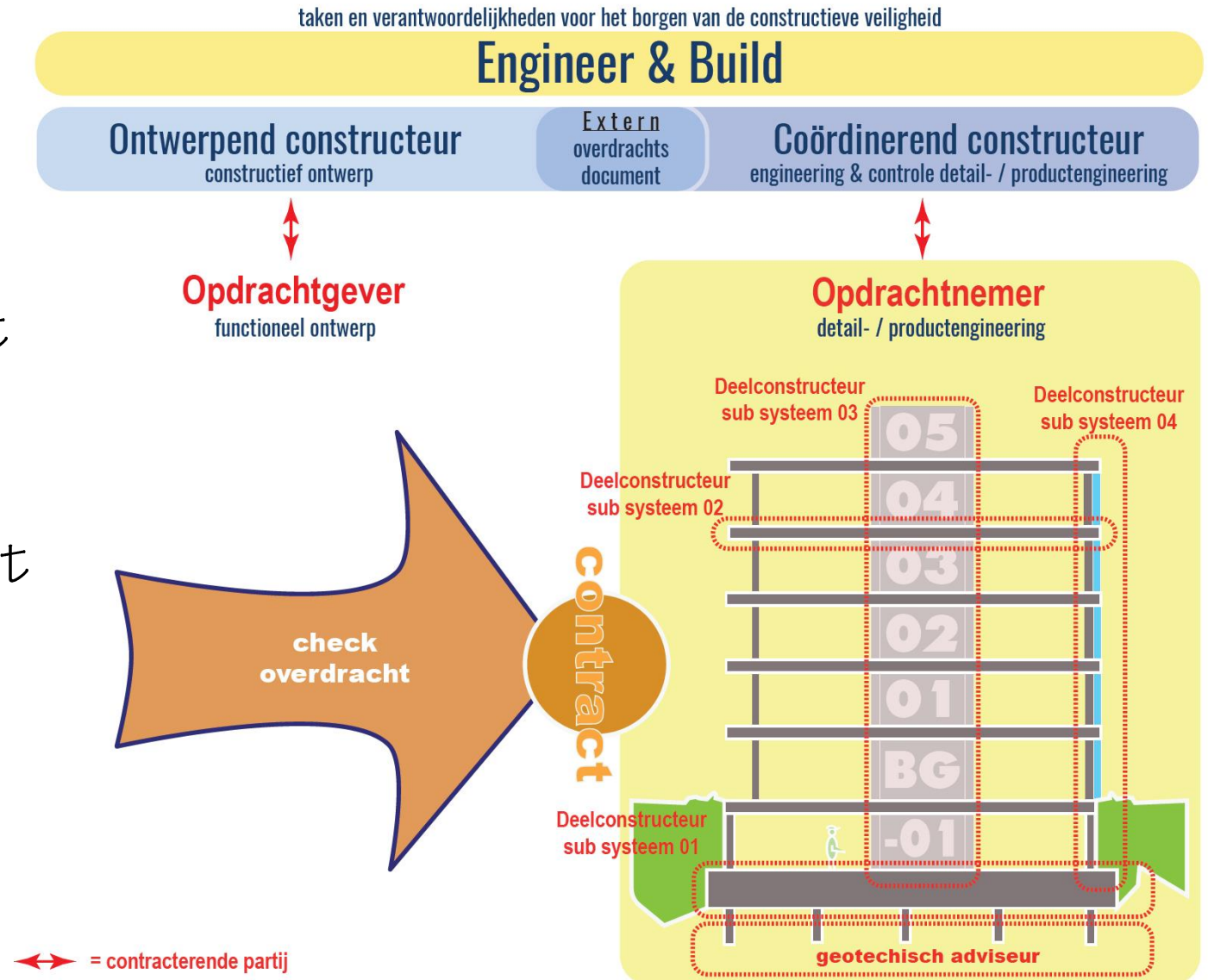
CV en contracten

- Traditioneel contract
 - ❖ Ontwerpend constructeur is dezelfde als Coördinerend Constructeur
 - ❖ Wordt gecontracteerd door opdrachtgever
- Opdrachtnemer eind-verantwoordelijk voor deelconstructeurs



CV en contracten

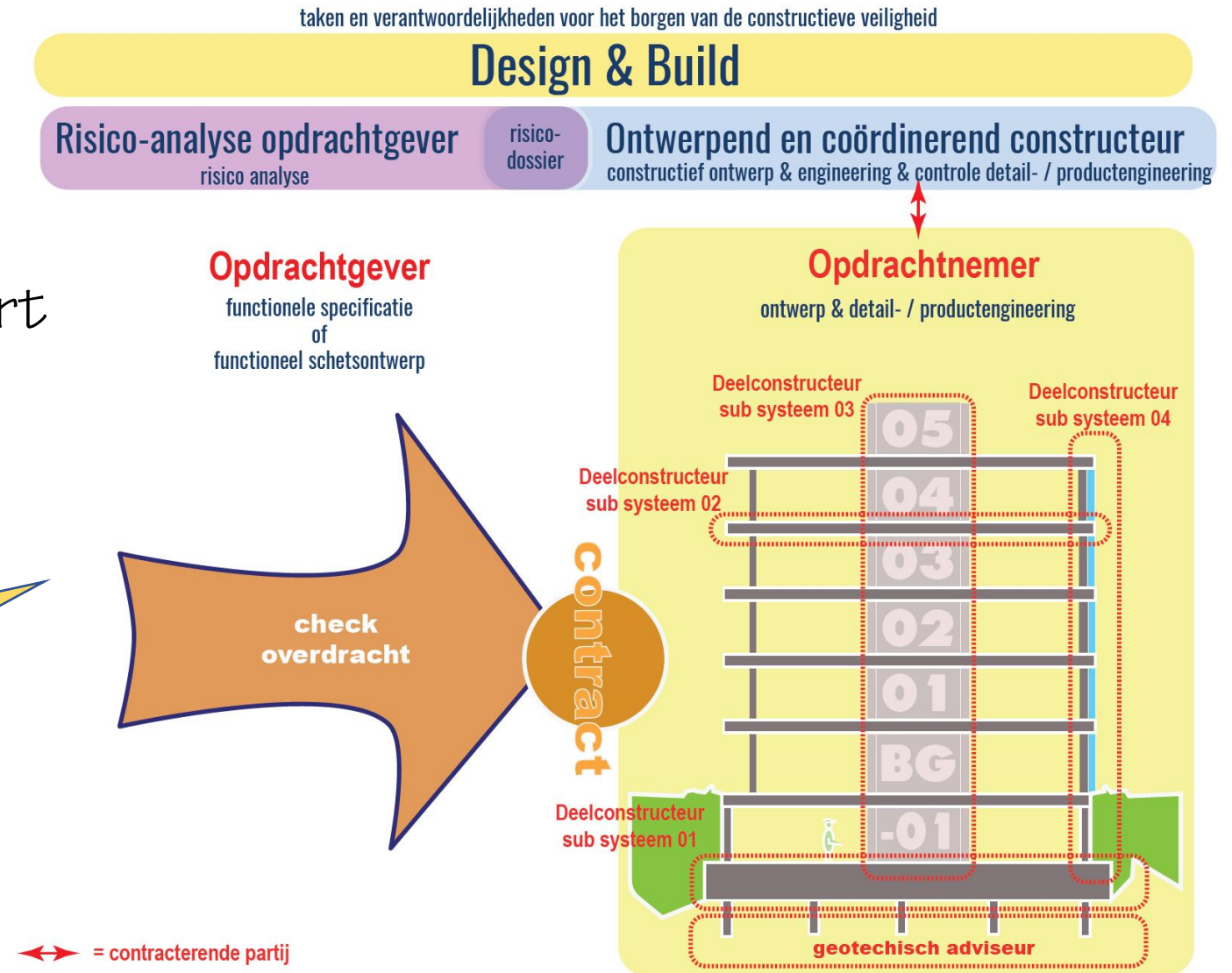
- Engineering & Build
- Opdrachtgever contracteert Ontwerpend constructeur
- Opdrachtnemer contracteert Coördinerend constructeur



CV en contracten

- Design & Build
- Opdrachtnemer contracteert zowel Ontwerpend als Coördinerend constructeur

Borgingsacties blijven in principe altijd hetzelfde!



- Aanleiding: informatie-overdracht over constructief ontwerp laat nogal eens te wensen over
- Taakgroep: nog eens goed kijken naar fase-overgangen en welke informatie dan beschikbaar moet zijn
- Conclusie: in Standaardtaakbeschrijving (DNR-STB) is het eigenlijk heel goed geregeld
 - ❖ Wordt in de praktijk onvoldoende nageleefd
- STB: ontwikkeld voor traditionele werkwijze
 - ❖ KPCV: omschrijvingen faseresultaten bij BIM-werkwijze toegevoegd

Standaardtaakbeschrijving
DNR-STB 2014

Daar dus in KPCV
aandacht voor
vragen!

- Aanleiding: onoordeelkundige toepassing van:

- ❖ innovatieve constructiesystemen
- ❖ gecertificeerde systemen buiten de randvoorwaarden van het certificaat (sluipend 'oprekken' van de randvoorwaarden)

- Taakgroep: aanbevelingen voor:

- ❖ Fabrikanten en hun deelconstructeurs
- ❖ Certificeerders
- ❖ Ontwerpend constructeurs
- ❖ Coördinerend constructeurs
- ❖ Opdrachtgevers coördinerend constructeurs



- Sleutelrol voor coördinerend constructeur

- ❖ Kan en mag zich niet verschuilen achter fabrikant / deelconstructeur
- ❖ Bij toepassing systeem/product zonder certificaat of buiten de randvoorwaarden van certificaat: altijd volledig controleren en narekenen
- ❖ Bij twijfel aanvullend bewijs afdwingen: proefopstellingen, second expert opinions, gedetailleerde controleberekeningen,

- Twee documentjes op KPCV

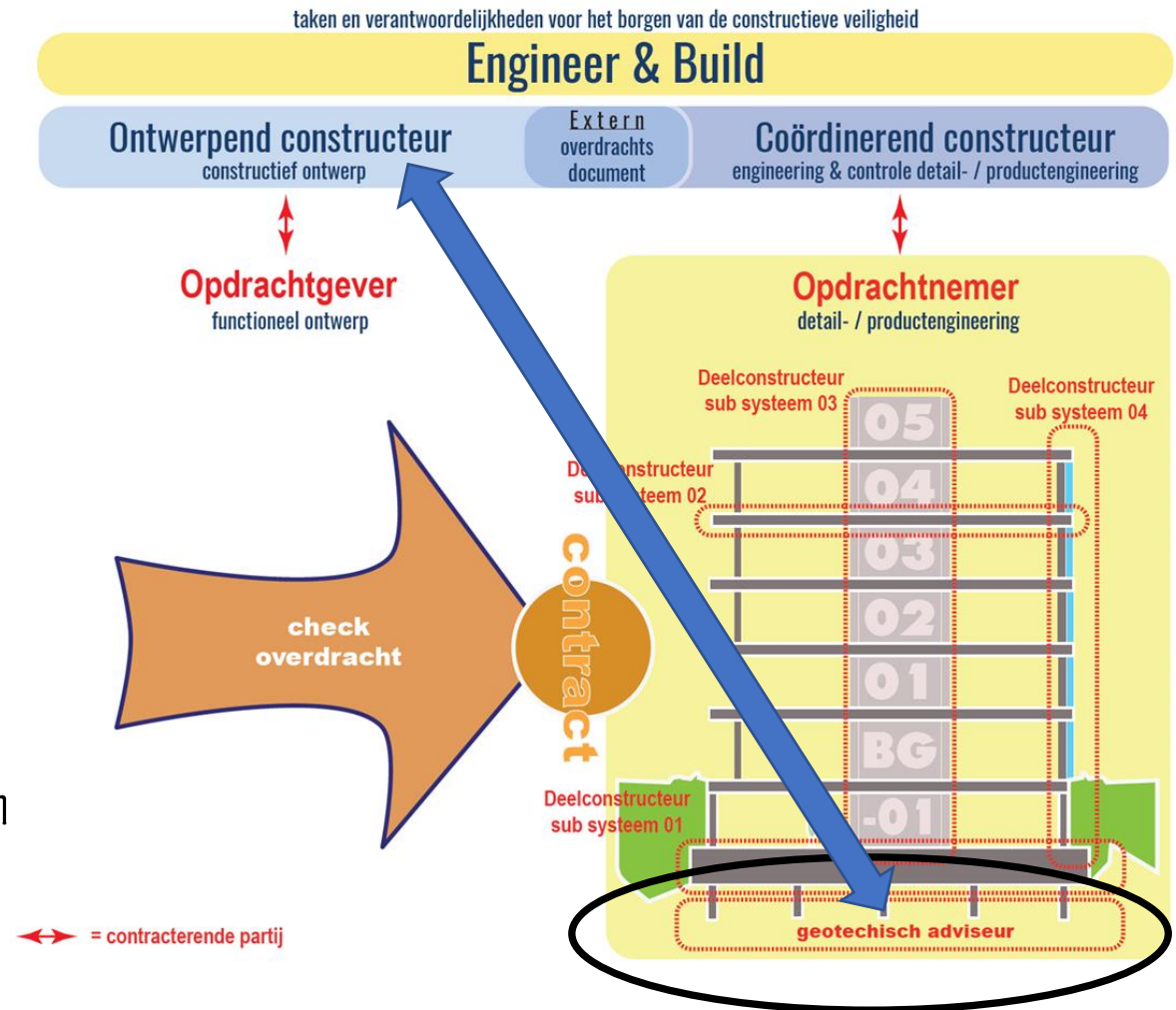
- ❖ Nog niet gepubliceerd



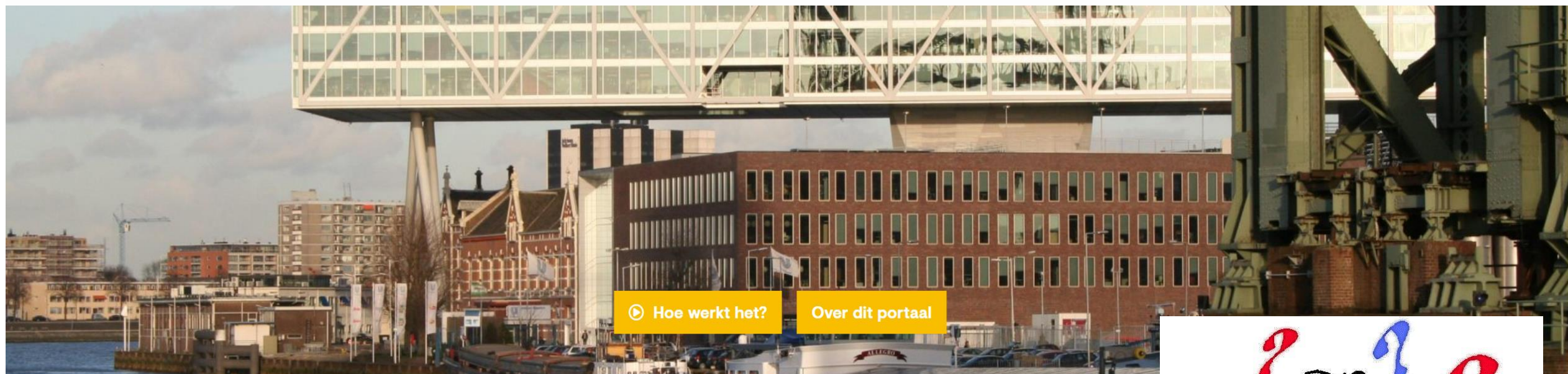
Moet hiervoor
mandaat krijgen van
zijn opdrachtgever

Geotechnisch advies

- Aanleiding: Geotechnisch adviseur komt vaak (meestal) te laat in beeld
 - ❖ Wisselwerking ondergrond-fundering krijgt te weinig aandacht in ontwerp
- Taakgroep: alle borgingsacties nagelopen
 - ❖ Geen nieuwe borgingsacties
 - ❖ Waar nodig: subtiele aanpassingen om geotechniek op de juiste momenten de juiste aandacht te geven



- Lesmodule
 - ❖ Online tool
 - ❖ In start- of teamvergaderingen rollen en verantwoordelijkheden m.b.t. borging van CV scherp krijgen
 - ❖ Individuele kennis van het borgingsproces te testen
- Tijdelijke constructies
- Digitale ontwikkelingen
- Circulair bouwen



Constructieve Veiligheid (CV) is een ketenverantwoordelijkheid

Bij de borging van constructieve veiligheid (CV) in bouwprojecten spelen diverse ketenpartners een rol. Dit Kennisportaal beschrijft borgingsacties voor al die partners. Uitgangspunt is dat ieder bouwproject in grote lijnen dezelfde stappen of 'fasen' doorloopt en dat voor ieder project in essentie dezelfde borgingsacties nodig zijn. De verdeling van de verantwoordelijkheid voor die acties is afhankelijk van de bouworganisatie- of contractvorm. De verschillen in de verdeling van verantwoordelijkheden kunt u vinden in de 'Verantwoordelijkheidsmatrix' onder de knop 'Bronnen'. De veiligheidscultuur bij de betrokken ketenpartners is een belangrijke invloedsfactor.



Dank voor uw aandacht

Een constructief en veilig 2020 gewenst!