

Constructieve Veiligheid bij VHB

Hoe doen we dat bij VHB?

Martijn Takken - Senior Ontwerpleider

Jan Tol - Technisch Manager

Constructieve Veiligheid VHB

Wave



Weet je waar de nooduitgang is?



Ben je bekend met de verzamelplaats?



Informatiebeveiliging

Samen werk maken van informatiebeveiliging

De 11 gouden regels:

1. Weet wie wat mag zien
2. Berg vertrouwelijke documenten op (clean desk)
3. Deel bestanden veilig
4. Vergrendel je scherm (+ L)
5. Maak je wachtwoorden sterk en uniek en houd ze geheim
6. Bescherm je apparaten
7. Wees alert op verdachte personen, e-mail en telefoontjes
8. Meld een incident direct
9. Gebruik persoonsgegevens alleen voor het doel waarvoor je ze hebt verzameld
10. Verzamel en bewaar alleen (persoons)gegevens die je echt nodig hebt
11. Vernietig (persoons)gegevens veilig wanneer je ze niet meer nodig hebt – check de

4

Constructieve Veiligheid

Samen werk maken van constructieve veiligheid

De 11 gouden regels:

1. Iedereen heeft recht op controle – maak daar gebruik van
2. Houd documenten controleerbaar – neem de lezer bij de hand en maak er geen zoekplaatje van
3. Ga er niet van uit dat een ander de fouten in het document al gevonden heeft of nog zal vinden
4. Controleer niet alleen wat in het document staat, maar ook wat er niet in staat
5. Vertrouw niet op de gemaakte berekeningen – voer minimaal een orde van grootte controle uit
6. Pas minimaal het 4 ogen principe toe en voor cruciale onderdelen het 6 ogen principe
7. Een groot deel (70-80%) van de constructies bezwijkt door detailleringfouten – the devil is in the details
8. Een niet maakbare constructie wordt een onbetrouwbare constructie
9. Ook uitvoering heeft recht op controle – bespreek of alles duidelijk is, en plan stoppunten voor cruciale details
10. De meeste fouten worden gevonden door de opsteller van een document – bij twijfel vraag raad
11. Organiseer tegenspraak (aanbeveling OVv) – durf dwars te denken

5

Van Hattum en Blankevoort
een VolkerWessels onderneming

Constructieve Veiligheid

Samen werk maken van constructieve veiligheid

De 11 gouden regels:

1. Iedereen heeft recht op controle – maak daar gebruik van
2. Houd documenten controleerbaar – neem de lezer bij de hand en maak er geen zoekplaatje van
3. Ga er niet van uit dat een ander de fouten in het document al gevonden heeft of nog zal vinden
4. Controleer niet alleen wat in het document staat, maar ook wat er niet in staat
5. Vertrouw niet op de gemaakte berekeningen – voer minimaal een orde van grootte controle uit
6. Pas minimaal het 4 ogen principe toe en voor cruciale onderdelen het 6 ogen principe
7. Een groot deel (70-80%) van de constructies bezwijkt door detailleringfouten – the devil is in the details
8. Een niet maakbare constructie wordt een onbetrouwbare constructie
9. Ook uitvoering heeft recht op controle – bespreek of alles duidelijk is, en plan stoppunten voor cruciale details
10. De meeste fouten worden gevonden door de opsteller van een document – bij twijfel vraag raad
11. Organiseer tegenspraak (aanbeveling OVV) – durf dwars te denken

Constructieve Veiligheid VHB

Agenda

-  Inbedding in VHB
-  Spelregels Invulling Constructieve Veiligheid
-  Toetsplan Constructieve Veiligheid
-  KPCV Kennisplatform Constructieve Veiligheid & VHB

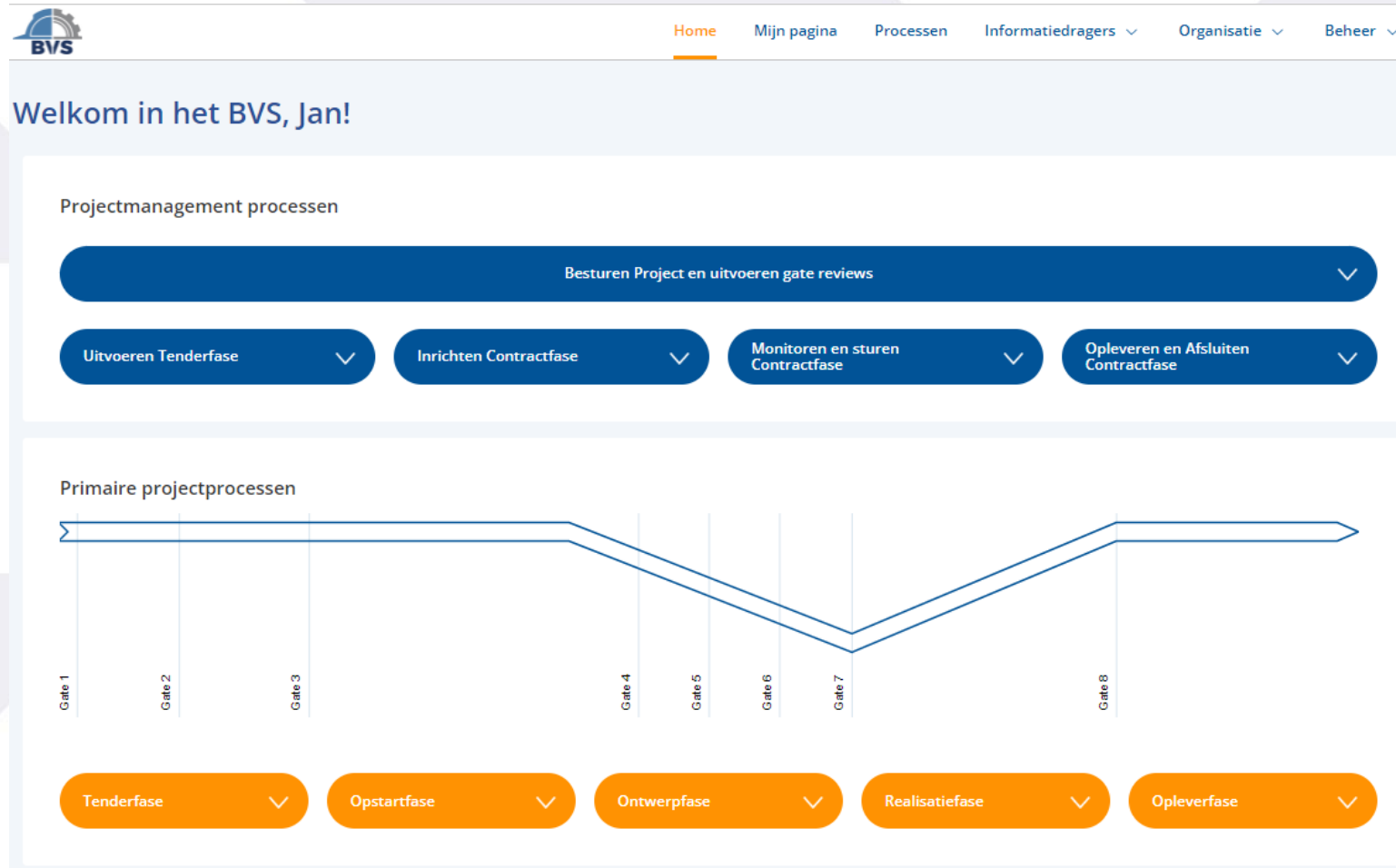
Wat is constructieve veiligheid



Bij constructieve veiligheid gaat het om het voorkomen, beperken en bestrijden van inbreuk op de veiligheid van mensen en hun omgeving door het falen van een constructie.

Constructieve veiligheid VHB

Ingebed in BedrijfsVoeringsSysteem (BVS) VHB



Constructieve veiligheid VHB

Ingebed in BedrijfsVoeringsSysteem (BVS) VHB

The screenshot displays the BVS (BedrijfsVoeringsSysteem) interface. At the top, there is a navigation bar with the BVS logo and links for Home, Mijn pagina, Processen, Informatiedragers, Organisatie, and Beheer. Below the navigation bar, a welcome message reads "Welkom in het BVS, Jan!". The main content area is titled "Projectmanagement processen" and features a horizontal bar for "Besturen Project en uitvoeren gate reviews". Below this, there are four buttons: "Uitvoeren Tenderfase", "Inrichten Contractfase", "Monitoren en sturen Contractfase", and "Opleveren en Afsluiten Contractfase". A timeline diagram is visible, showing a sequence of phases: Tenderfase, Opstartfase, Ontwerpfase, Realisatiefase, and Opleverfase. The "Opstartfase" button is circled in red. The timeline also includes labels for "Gate 1", "Gate 2", "Gate 3", "Gate 4", and "Gate 5".

Projectmanagement processen

Besturen Project en uitvoeren gate reviews

Uitvoeren Tenderfase

Inrichten Contractfase

Monitoren en sturen Contractfase

Opleveren en Afsluiten Contractfase

SO (Systeemontwerp)

=> VO (Voorontwerp)

=> DO (Definitief ontwerp)

=> UO (Uitvoeringsontwerp)

=> Realisatie (Site engineering, hulpwerk, kraanopstelling ed)

Tenderfase

Opstartfase

Ontwerpfase

Realisatiefase

Opleverfase

Constructieve veiligheid VHB

Ingebed in BedrijfsVoeringsSysteem (BVS) VHB



Home Mijn pagina Processen Informatiedragers Organisatie Beheer

SO (Systeemontwerp)

Overzicht projectspecifieke veiligheidsdomeinen Voorontwerp)

OMSCHRIJVING

Bepaal welke veiligheidsdomeinen van toepassingen zijn op dit project (bron RWS):

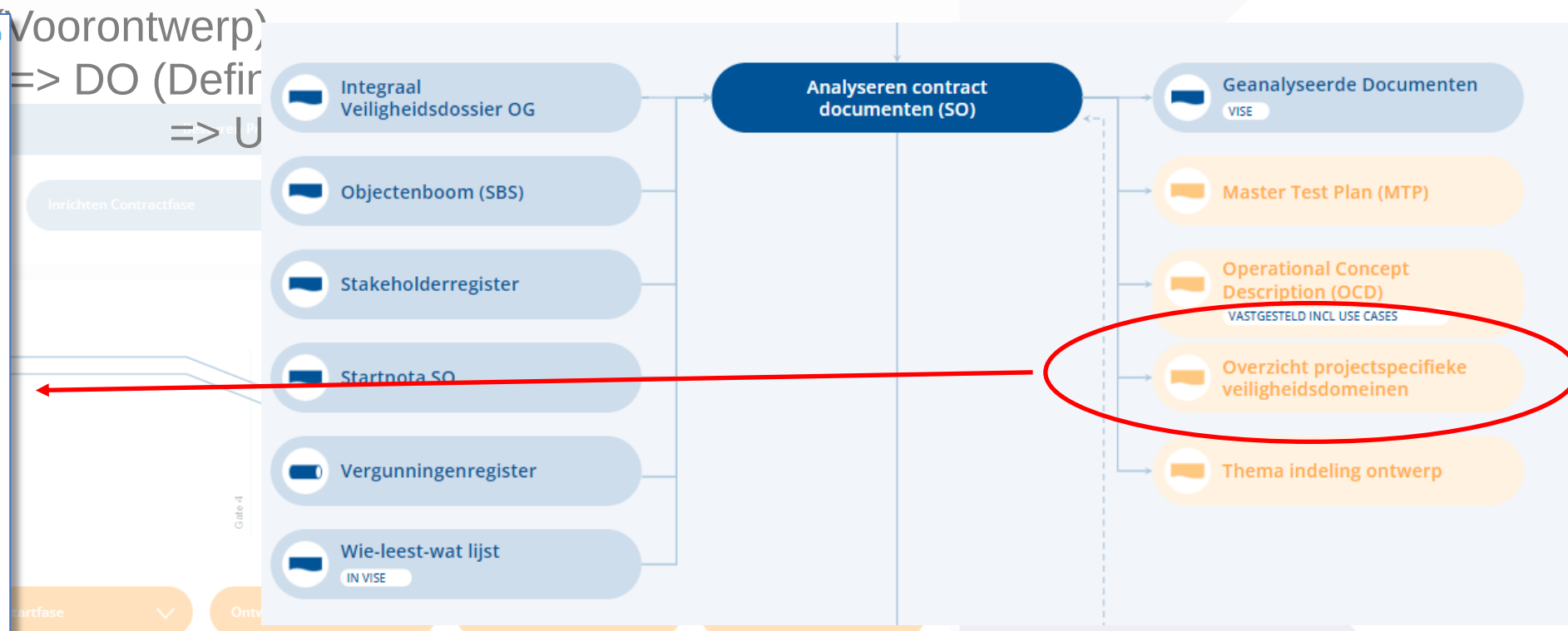
- Arbeidsveiligheid;
- Constructieve Veiligheid;
- Verkeersveiligheid;
- Tunnelveiligheid;
- Nautische Veiligheid;
- Veiligheid tegen overstroom;
- Externe Veiligheid;
- Machineveiligheid;
- Elektrische Veiligheid;
- Sociale Veiligheid;
- Brandveiligheid;
- Integrale beveiliging;

Ook de lijst van RWS is niet limitatief. Denk aan

bijvoorbeeld:

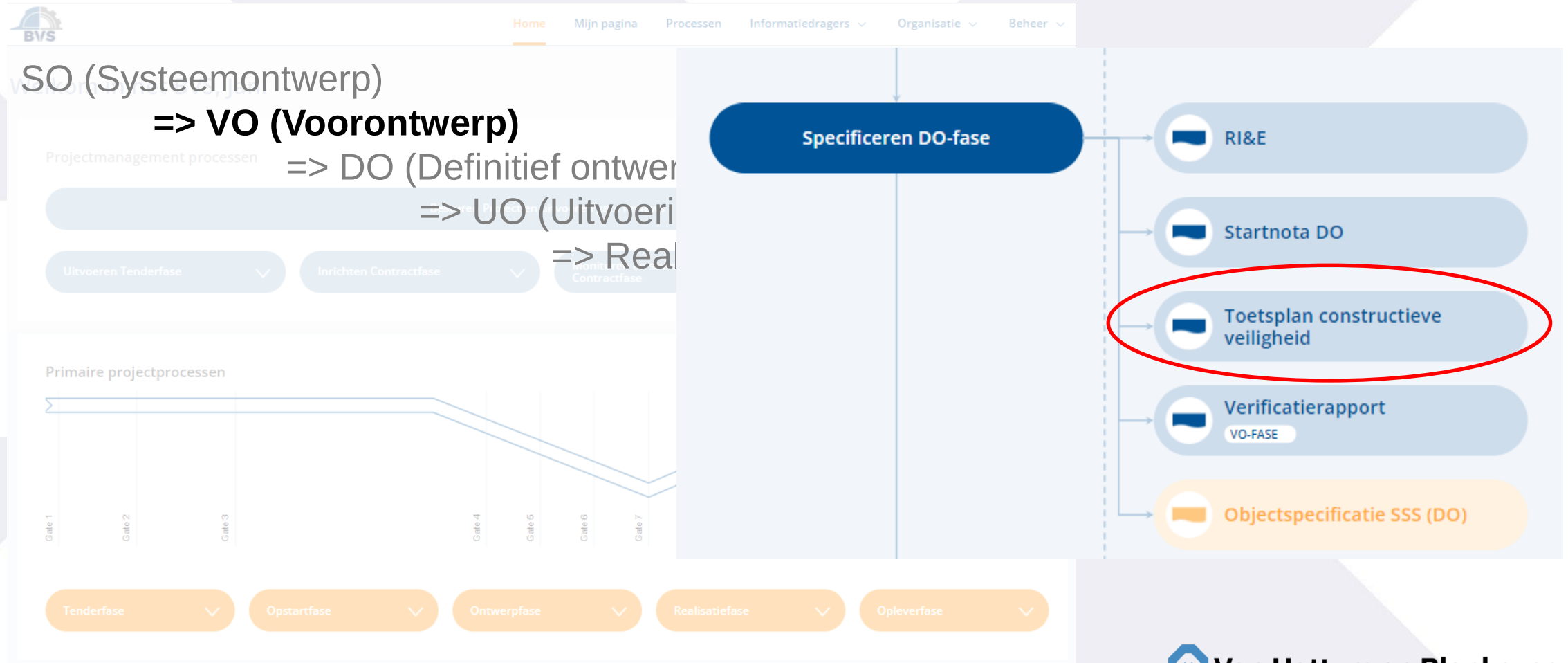
- *Luchtvaartveiligheid
- *Spoorveiligheid

Wijs per domein een coordinator aan en bepaal hoe dit domein georganiseerd gaat worden.



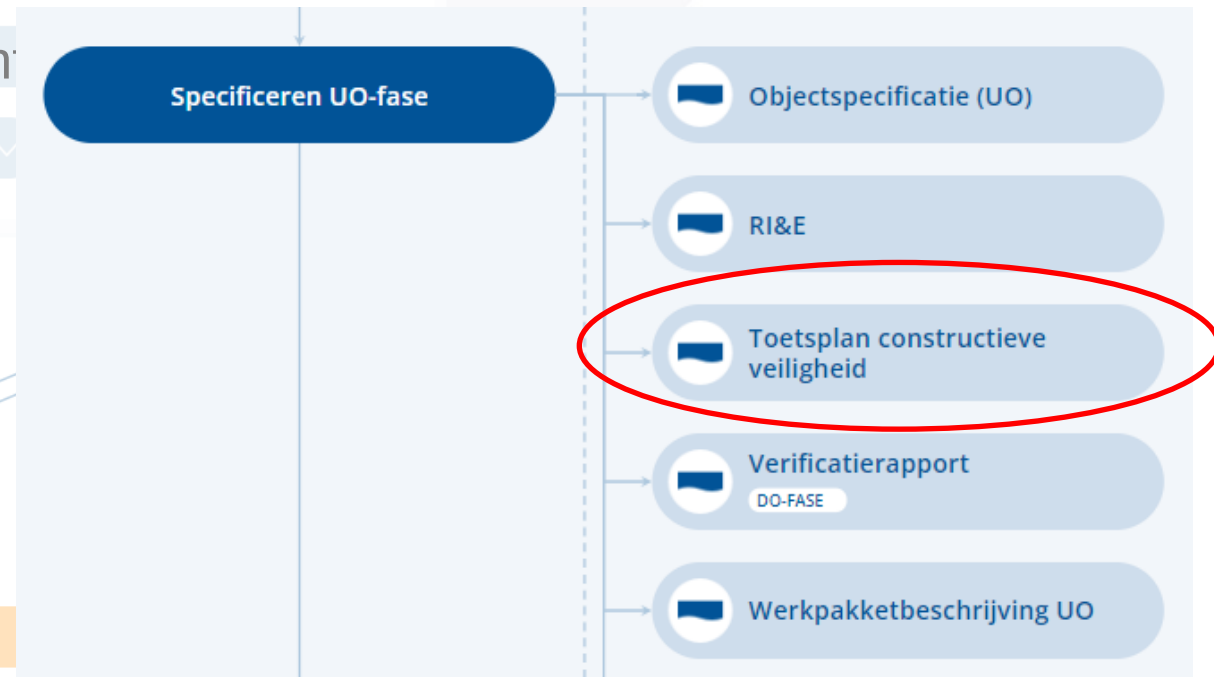
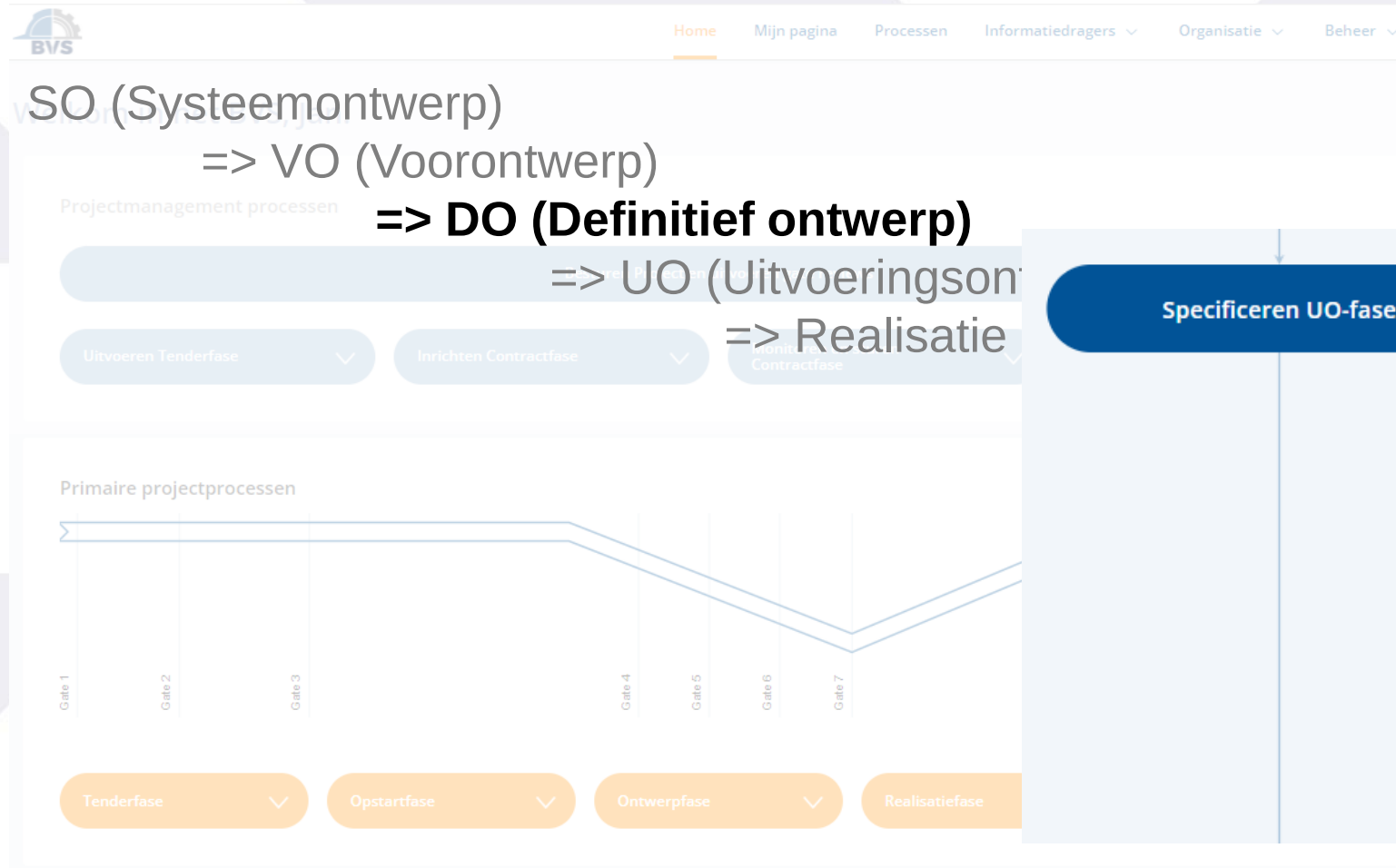
Constructieve veiligheid VHB

Ingebed in BedrijfsVoeringsSysteem (BVS) VHB



Constructieve veiligheid VHB

Ingebed in BedrijfsVoeringsSysteem (BVS) VHB



Constructieve veiligheid VHB

Ingebed in BedrijfsVoeringsSysteem (BVS) VHB

The screenshot displays the BVS VHB interface. On the left, a sidebar lists various documents under the heading 'Uitvoeringsgereed ontwerp'. A red circle highlights 'Toetsplan constructieve veiligheid' in this list. The main content area shows a project timeline with gates (Gate 4 to Gate 7) and phases (Ontwerpfase, Realisatiefase, Opleverfase). A red arrow points from the highlighted document in the sidebar to a red circle in the main content area. This circle contains the text 'IS ONDERDEEL VAN BUNDEL' and 'Uitvoeringsgereed ontwerp' with a document icon. Above this, the text '=> UO (Uitvoeringsontwerp)' and '=> Realisatie (Site engineering, hulpwerk, kraanopstelling ed)' is visible.

Uitvoeringsgereed ontwerp

OMSCHRIJVING
Alle benodigde ontwerpstukken voor het uitvoeringsteam
denk hierbij bijvoorbeeld aan tekeningen, werkinstructies,
afgeleide eisen enz

DEZE BUNDEL OMVAT

- [Detailplanningen](#)
- [Fasering \(4D Planning\)](#)
- [Ingangscontrole formulier](#)
- [Integraal V&G dossier](#)
- [Keuringsplan](#)
- [Master Test Plan \(MTP\)](#)
- [Onderhoudsinstructies](#)
- [Ontwerpnota UO](#)
- [Projectovereenstemming K&L \(POS\)](#)
- [RI&E](#)
- [System Test Description \(STD\)](#)
- [System Test Plan \(STP\)](#)
- [Toetsplan constructieve veiligheid](#)
- [Verificatierapport](#)
- [Werkplan](#)

IS ONDERDEEL VAN BUNDEL

Uitvoeringsgereed ontwerp

Constructieve veiligheid VHB



VolkerWessels

Werkwijze regie op veiligheid en Coördinator constructieve veiligheid

Versie 1.0 - juli 2020

Heb je vragen of opmerkingen over de werkwijze, mail: veiligheid@volkerwessels.com

Toelichting veiligheidsdomein

Het met een gedefinieerde faalkans borgen dat constructies niet gedurende hun levensduur, of door bijzondere omstandigheden, volledig bezwijken. Om de reikwijdte te kunnen toelichten zal deze zijn worden ontleed hieronder:

Constructie:

- Het begrip constructie moet daarbij breed worden uitgelegd. Het betreft niet alleen de definitieve constructie (onderdelen), maar ook de constructies die nodig zijn om de constructie te realiseren (hulpwerk), inclusief kranen en drijvend materieel. En alle (bouw)fasen van een constructie.
- Het begrip constructie omvat bijvoorbeeld ook geotechnische constructies zoals bijvoorbeeld dijken maar ook afbouwconstructies zoals leuningen en lichtmasten.

Robuust:

- Bezwijken mag niet, of pas na enige tijd, optreden als gevolg van bijzondere omstandigheden. Dit kunnen bijvoorbeeld zijn een brand, een ontploffing, een aanrijding of aanvaring, een ontsporing op de constructie, of een aardbeving. De constructie moet zijn werk dus blijven doen, maar mag wel zodanig beschadigd zijn dat het worden vervangen.
- Tenslotte moet de schade worden gelimiteerd en moet voorkomen dat de constructie grotendeels leeg door bijvoorbeeld voortschrijdende instorting. Het kan nodig zijn hiervoor een zogenaamde tweede draag mogelijk te maken. Ook voorzie die borgen dat de schade nog beperkt blijft, zoals bijvoorbeeld ploffad dat opspringt bij een stofexplosie in een silo en daarin voorkomt dat de hele silo explodeert hieronder.

Falen:

- Met een gedefinieerde faalkans wordt bedoeld dat de kans op bezwijken is gekoppeld aan de mogelijke gevolgen. Des te groter de gevolgen des te kleiner de kans mag zijn. Dit betekent ook dat de simpele constatering dat iets al vele malen goed is gegaan onvoldoende onderbouwing van de kans op (niet).

Contactpersonen Constructieve Veiligheid



Takken, Martijn
Senior Ontwerpleider



Weisscher, Vincent
Manager Civiel Ontwerp en Virtueel B...

Kaders binnen Van Hattum en Blankevoort:

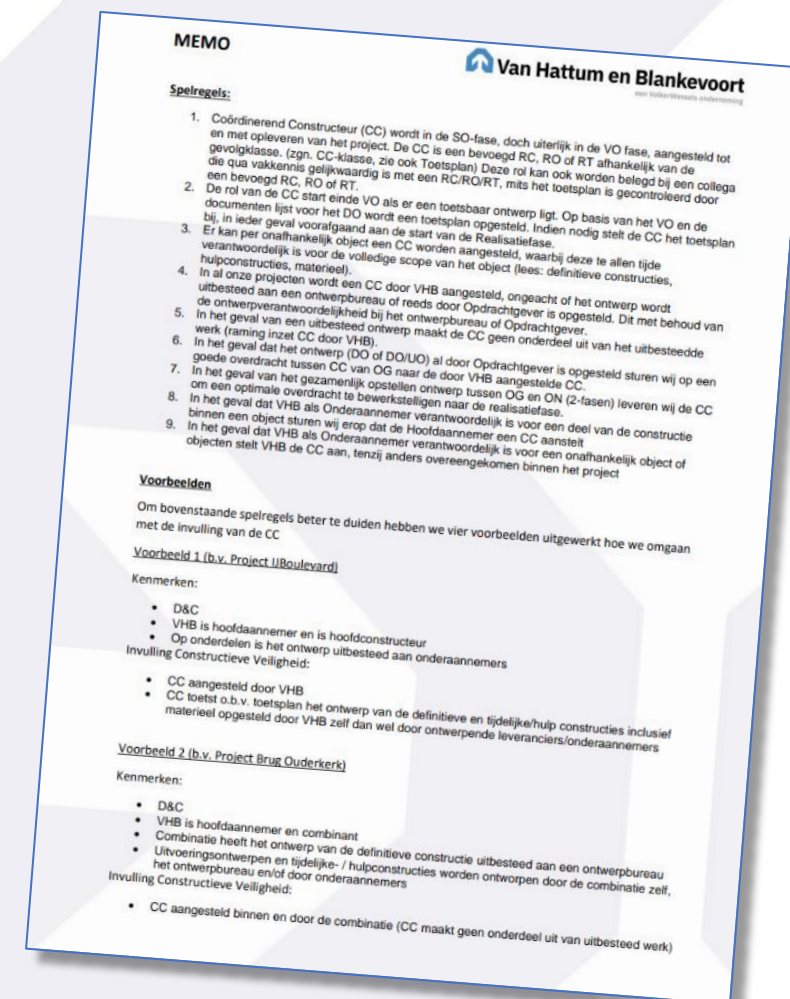
Concernverplichting per 1 juli 2021

- [Werkwijze regie op veiligheid](#)
- [Coördinator constructieve veiligheid \(CC\)](#)

Toetsplan constructieve veiligheid

- [Toelichting toetsplan constructieve veiligheid](#)
- [Template toetsplan constructieve veiligheid](#)

- [Spelregels Constructieve Veiligheid](#)
- 11 gouden regels



Wat is constructieve veiligheid

Constructieve veiligheid

Toelichting veiligheidsdomein

Het met een gedefinieerde faalkans borgen dat constructies niet gedurende hun levensduur, of door bijzondere omstandigheden, volledig bezwijken. Om de reikwijdte te kunnen toelichten zal deze zin worden ontleed hieronder:

Het met een gedefinieerde faalkans borgen dat constructies niet gedurende hun levensduur, of door bijzondere omstandigheden, volledig bezwijken.

Constructie:

- Het begrip constructie moet daarbij breed worden uitgelegd. Het betreft niet alleen de definitieve constructie (onderdelen), maar ook de constructies die nodig zijn om de constructie te realiseren (hulpwerk), inclusief kranen en drijvend materieel. En alle (bouw)fasen van een constructie.
- Het begrip constructie omvat bijvoorbeeld ook geotechnische constructies zoals bijvoorbeeld dijken maar ook afbouwconstructies zoals leuningen en lichtmasten.

Robuust:

- Bezwijken mag niet, of pas na enige tijd, optreden als gevolg van bijzondere omstandigheden. Dit kunnen bijvoorbeeld zijn een brand, een ontploffing, een aanrijding of aanvaring, een ontsporing op de constructie, of een aardbeving. De constructie moet zijn werk dus blijven doen, maar mag wel zodanig beschadigd zijn dat deze moet worden vervangen.
- Tenslotte moet de schade worden gelimiteerd en moet voorkomen worden dat de constructie grotendeels bezwijkt door bijvoorbeeld voortschrijdende instorting. Het kan nodig zijn hiervoor een zogenaamde tweede draagweg mogelijk te maken. Ook voorzieningen die borgen dat de schade nog enigszins beperkt blijft, zoals bijvoorbeeld een plofdak dat openspringt bij een stofexplosie in een silo en daarmee voorkomt dat de hele silo explodeert, valt hieronder.

Falen:

- Met een gedefinieerde faalkans wordt bedoeld dat de kans op bezwijken is gekoppeld aan de mogelijke gevolgen. Des te groter de gevolgen des te kleiner de kans mag zijn. Dit betekent ook dat de simpele constatering dat iets al vele malen goed is gegaan onvoldoende onderbouwing van de kans op (niet) bezwijken is.
- In de loop van de tijd zou de toestand van de constructie achteruit kunnen gaan door bijvoorbeeld corrosie, verplaatsende of verzakkende steunpunten of ontgrondingen. Geborgd moet worden dat deze mechanismen zijn uitgesloten of dat er in het ontwerp rekening mee is gehouden.

Constructie

- Definitieve maar ook tijdelijke hulpconstructies
- Ook geotechnisch en afbouw (bv leuningen ed)

Robuust

- Niet bezwijken, of pas na enige tijd
- Schade limiteren (bv 2^e draagweg)

Falen

- Kans op bezwijken koppelen aan mogelijke gevolgen.
Hoe groter de gevolgen des te kleiner de kans mag zijn.
- Achteruitgang in toestand constructie door de tijd (bv corrosie, verzakking) moet rekening mee worden gehouden.

Spelregels constructieve veiligheid



Toelichting veiligheidsdomein

Het met een gedefinieerde faalkans borgen dat constructies niet gedurende hun levensduur, of door bijzondere omstandigheden, volledig bezwijken. Om de reikwijdte te kunnen toelichten zal deze zijn worden ontleed hieronder:

Constructie:

- Het begrip constructie moet daarbij breed worden uitgelegd. Het betreft niet alleen de definitieve constructie (onderdelen), maar ook de constructies die nodig zijn om de constructie te realiseren (hulpwerk), inclusief kranen en drijvend materieel. En alle (bouw)fasen van een constructie.
- Het begrip constructie omvat bijvoorbeeld ook geotechnische constructies zoals bijvoorbeeld dijken maar ook albouwconstructies zoals leuningen en lichtmasten.

Robuust:

- Bezwijken mag niet, of pas na enige tijd, optreden als gevolg van bijzondere omstandigheden. Dit kunnen bijvoorbeeld zijn een brand, een ontploffing, een aanrijding of aanvaring, een ontsporing op de constructie, of een aardbeving. De constructie moet zijn werk dus blijven doen, maar mag wel zodanig beschadigd zijn dat de worden vervangen.
- Tenslotte moet de schade worden gelimiteerd en moet voorkomen dat de constructie grotendeels in door bijvoorbeeld voortschrijdende instorting. Het kan nodig zijn hiervoor een zogenaamde tweede draag mogelijk te maken. Ook voorzie die borgen dat de schade nog beperkt blijft, zoals bijvoorbeeld ploffad dat opspringt bij een stofexplosie in een silo en daarin voorkomt dat de hele silo explodeert hieronder.

Falen:

- Met een gedefinieerde faalkans wordt bedoeld dat de kans op bezwijken is gekoppeld aan de mogelijke gevolgen. Des te groter de gevolgen des te kleiner de kans mag zijn. Dit betekent ook dat de simpele constatering dat iets al vele malen goed is gegaan onvoldoende onderbouwing van de kans op (niet).

Contactpersonen Constructieve Veiligheid



Takken, Martijn
Senior Ontwerpleider



Weisscher, Vincent
Manager Civiel Ontwerp en Virtueel B...

Kaders binnen Van Hattum en Blankevoort:

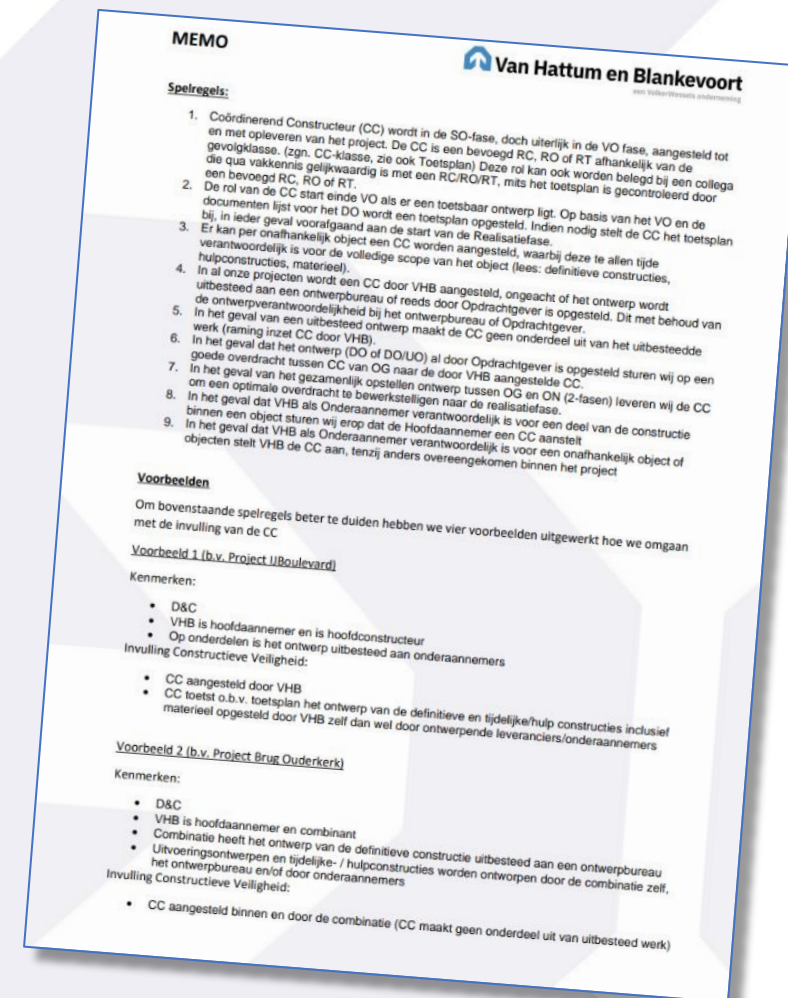
Concernverplichting per 1 juli 2021

- [Werkwijze regie op veiligheid](#)
- [Coördinator constructieve veiligheid \(CC\)](#)

Toetsplan constructieve veiligheid

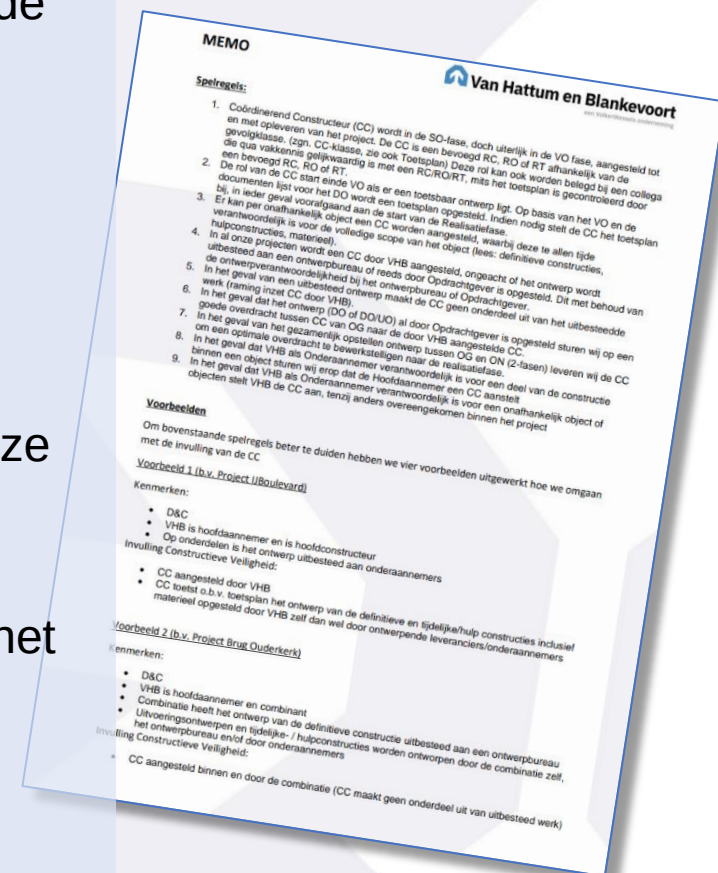
- [Toelichting toetsplan constructieve veiligheid](#)
- [Template toetsplan constructieve veiligheid](#)

- [Spelregels Constructieve Veiligheid](#)
- 11 gouden regels



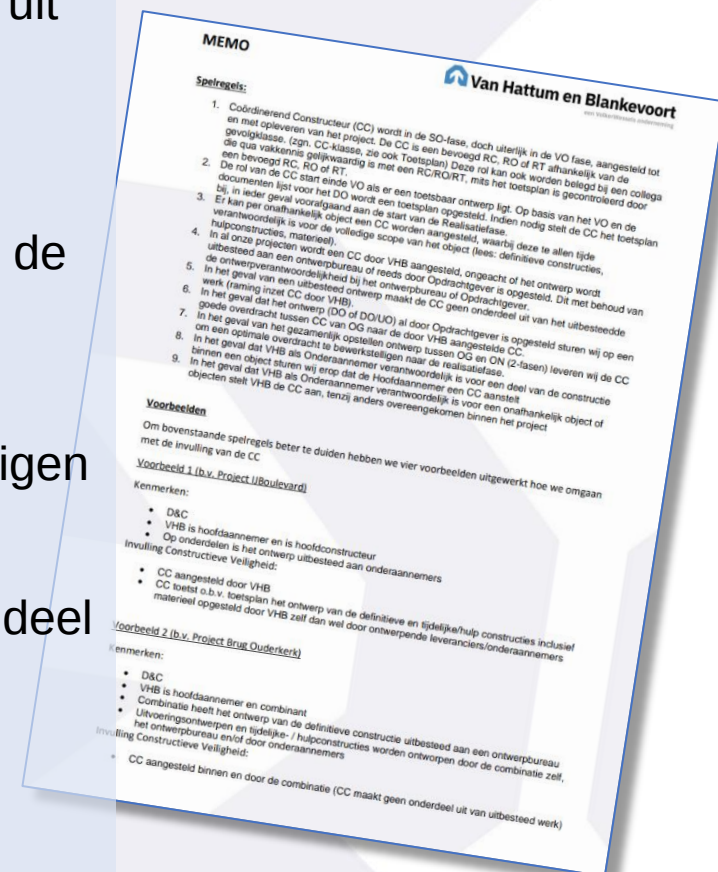
Spelregels constructieve veiligheid

1. Coördinerend Constructeur (CC) wordt in de SO-fase, doch uiterlijk in de VO fase, aangesteld tot en met opleveren van het project.
2. De rol van de CC start einde VO als er een toetsbaar ontwerp ligt. Op basis van het VO en de documenten lijst voor het DO wordt een toetsplan opgesteld.
3. Er kan per onafhankelijk object een CC worden aangesteld, waarbij deze te allen tijde verantwoordelijk is voor de volledige scope van het object (lees: definitieve constructies, hulpconstructies, materieel).
4. In al onze projecten wordt een CC door VHB aangesteld, ongeacht of het ontwerp wordt uitbesteed aan een ontwerpbureau, of reeds door Opdrachtgever is opgesteld.
Dit met behoud van de ontwerpverantwoordelijkheid bij het ontwerpbureau of Opdrachtgever.



Spelregels constructieve veiligheid

5. In het geval van een uitbesteed ontwerp maakt de CC geen onderdeel uit van het uitbesteedde werk
6. In het geval dat het ontwerp (DO of DO/UO) al door Opdrachtgever is opgesteld sturen wij op een goede overdracht tussen CC van OG naar de door VHB aangestelde CC.
7. In het geval van het gezamenlijk opstellen ontwerp tussen OG en ON (2-fasen) leveren wij de CC om een optimale overdracht te bewerkstelligen naar de realisatiefase.
8. In het geval dat VHB als Onderaannemer verantwoordelijk is voor een deel van de constructie binnen een object sturen wij erop dat de Hoofdaannemer een CC aanstelt.
9. In het geval dat VHB als Onderaannemer verantwoordelijk is voor een onafhankelijk object of objecten stelt VHB de CC aan, tenzij anders overeengekomen binnen het project.



Toetsplan constructieve veiligheid

- Projectgegevens
- Invulling projectrollen en verantwoordelijkheden (irt constr.veiligh.)
- Escalatielijnen
- Bijzondere projectspecifieke **risico's** t.a.v. de constructieve veiligheid
- Werkprocesafspraken
- Omgang met wijzigingen in het ontwerp
- Te toetsen documenten
- In het werk te toetsen onderdelen en stoppunten

wave
Wees Alert!
Veiligheid Eerst!

VolkerWessels

Toetsplan constructieve veiligheid

Projectgegevens

Project
Naam:
Objecten:
Gevolgklasse (CC)¹:
Ontwerpverantwoordelijke:

Opdrachtgever
Naam:
Adres:
Contactpersoon:
E-mail:
Telefoon:

Opdrachtnemer
Naam:
Adres:
Contactpersoon:
E-Mail:
Telefoon:

Ontwerpde partij
Naam:
Adres:
Contactpersoon:
E-mail:
Telefoon:

Bevoegd gezag
Gemeente:
Adres:
Contactpersoon:
E-mail:
Telefoon:

Technical Inspection Services (TIS)
Naam (met titel)²:
Adres:
Contactpersoon:
E-mail:
Telefoon:

¹ De gevolgklasse of Consequence Class (CC) van de te ontwerpen constructie bepaalt het minimale competentieniveau van de coördinerend constructeur (RC of gelijkwaardig voor CC2a en RC of gelijkwaardig voor CC2b en CC3)
² Titels i.v.m. competentieniveau m.b.t. constructieve veiligheid (RC/RO/RT-A/RT-B, enz.)

28 februari 2023 | Versie 2

1 van 23

VolkerWessels

KPCV

<https://kpcv.nl/>

The screenshot shows the homepage of the 'Kennis-Constructieve Veiligheid' portal. The header includes navigation links: Home, Over dit portaal, Nieuws, Partners, Bronnen, Definities, and Contact. Below the header, there are tabs for 'Fasen & Borgingsacties' and 'Online Tools', along with a search icon. The main heading reads 'Constructieve Veiligheid is een ketenverantwoordelijkheid'. A subtext states: 'Ieder bouwproject ontwikkelt zich in fasen. Constructieve veiligheid waarborgen we door in de juiste fase de juiste acties te ondernemen.' A button labeled 'Het portaal in 1 minuut' is visible. At the bottom left, there is a dropdown menu 'Kies een fase' and a search bar 'Zoeken..'. The background of the main content area features a faint image of a construction site.

Introductie

<https://youtu.be/qdl9PigTQVo>

Op daarvoor geschikte interne bijeenkomsten wordt gewezen op het bestaan van het kennisportaal

 **Van Hattum en Blankevoort**
een VolkerWessels onderneming

A grid of logos for various partners associated with the KPCV portal. The logos are arranged in a grid under the heading 'Partners'. The partners include: abt, anteagroup, ARCADIS, Aronsohn, Aveco de Bondt, Ballast Nedam, BESIX, Betonvereniging, staal met, Bouwend Nederland, CEMENT, COB, CONSOLIS VBI, CROES, DUUR VERMEER, goudklipper | de vries, HILTI, interbeur modstand, ip, JvZ INGENIEURS, kiwa, KRECON, KWT, L, mobilis | TBI, NIEMAN, NOBLEO, NMF, Roadscheiders Bouwadvies b.v., SCIA, Samenwerkende Nederlandse Staatbouw, Strukton Civiel, SWINN, TNO innovation for life, VABOR, Van Hattum en Blankevoort, B. BETON, BWT, vkr, verhoeven leenders, VSB, vuurrood, White Lioness, wsp, and YouCon.

**Kennis-
portaal**
**Constructieve
Veiligheid**

[Home](#)
[Over dit portaal](#)
[Nieuws](#)
[Partners](#)
[Bronnen](#)
[Definities](#)
[Contact](#)

[Fasen & Borgingsacties](#)
[Online Tools](#)

Constructieve Veiligheid is een ketenverantwoordelijkheid

Ieder bouwproject ontwikkelt zich in fasen. Constructieve veiligheid waarborgen we door in de juiste fase de juiste acties te ondernemen.

Kies een fase

Zoeken..

Het portaal in 1 minuut

Persoonlijke scan

Een snelle opfrisser om alle belangrijkste kennis over Constructieve Veiligheid weer even op orde te hebben.

Selecteer jouw rol en test jouw kennis met een aantal meerkeuze vragen. De scan duurt ca 5 minuten.

Kies een rol

Aan de slag! →

Persoonlijke scan

Een snelle opfrisser om alle belangrijkste kennis over Constructieve Veiligheid weer even op orde te hebben.

Selecteer jouw rol en test jouw kennis met een aantal meerkeuze vragen. De scan duurt ca 5 minuten.

Kies een rol

- Kies een rol
- Uitvoerend bouwbedrijf**
- Opdrachtgever
- Ontwerpend Constructeur
- Engineeringscoördinator
- Eigenaar
- D&B Aanbieder
- Coördinerend constructeur
- BIM regisseur ON
- BIM regisseur OG
- Bevoegd gezag
- Beheerder
- Architect
- Aanvrager

Constructieve Veiligheid VHB

Wat vindt u van de stelling/uitspraak en hoe gaat u/uw bedrijf daar mee om?

**Een niet maakbare constructie wordt een
onbetrouwbare constructie**



