

Constructieve veiligheid en de coördinerende constructeur

ir. Paul Rijpstra

bestuurslid Constructeursregister RC/RO/RT
voorzitter Vnconstructeurs
directeur/partner Pieters Bouwtechniek

Aan te stippen onderwerpen

1. Wat was ook alweer de aanleiding?
2. Aanbevelingen Onderzoeksraad voor Veiligheid (oktober 2018)
3. Brief aan de Onderzoeksraad voor Veiligheid (december 2019)
4. Reactie van de Onderzoeksraad voor Veiligheid (februari 2020)
5. Borging van de Constructieve veiligheid
6. Proces verder

Constructieve veiligheid en de coördinerende constructeur door Paul Rijpstra



ONDERZOEKRAAD
VOOR VEILIGHEID

Voorval melden | Blijf op de hoogte | Contact | EN | NL

Onderzoeken | Werkwijze | Over de Raad



Ingestorte betonvloer, Rotterdam, 21 oktober 2010

Startdatum onderzoek
21.11.2010

Publicatiedatum rapport
03.04.2012

Status
Afgerond

Delen  

In de ochtend van 21 oktober 2010 werd beton gestort op de derde verdiepingvloer van de in aanbouw zijnde 70 meter hoge woon-winkeltoren B-Tower. Op het moment dat de betonstorters hier bijna klaar mee waren, stortte ongeveer 300 m² vloer in. De vloer kwam, elf meter lager, op de onderliggende verdieping terecht. De vijf mensen die boven op de vloer aan het werk waren, vielen met de vloer naar beneden en raakten hierbij zwaargewond. Het technisch onderzoek (reconstructie en constructieve beoordeling) is uitgevoerd door TNO.

Constructieve veiligheid en de coördinerende constructeur door Paul Rijpstra

**ONDERZOEKSRaad
VOOR VEILIGHEID**

Voorval melden | Blijf op de hoogte | Contact | EN | NL

Onderzoeken | Werkwijze | Over de Raad



Ingestort dak tribune Grolsch Veste, 7 juli 2011

Startdatum onderzoek
07.07.2011

Publicatiedatum rapport
03.07.2012

Status
Afgerond

Delen  

Op 7 juli 2011 is in het stadion van FC Twente, de Grolsch Veste, het deel van het dak van de tribune dat in aanbouw was rond 12.00 uur ingestort. Bij het ongeval zijn twee doden te betreuren en raakten zestien mensen gewond. Het onderzoek van de Raad was gericht zich op de directe oorzaak van het ongeval en de omstandigheden waaronder dit kon gebeuren.

**GOVERNANCE
CODE
VEILIGHEID
BOUW**

**OPDRACHTGEVERS
FORUM IN DE BOUW**

Bouwend Nederland
de vereniging van bouw- en infrabedrijven

VNconstructeurs

**Koninklijke
NLingenieurs**

Constructieve veiligheid en de coördinerende constructeur door Paul Rijpstra



ONDERZOEKRAAD
VOOR VEILIGHEID

[Voorval melden](#) [Blijf op de hoogte](#) [Contact](#) [EN](#) | [NL](#)

[Onderzoeken](#) | [Werkwijze](#) | [Over de Raad](#)



Hijsongeval Alphen aan den Rijn

Startdatum onderzoek
04.08.2015

Publicatiedatum rapport
29.06.2016

Status
Afgerond

Delen  

[Bekijk het rapport](#)

De Onderzoeksraad voor Veiligheid is een onderzoek gestart naar de omgevallen bouwkransen bij de Julianabrug in Alphen aan den Rijn. Het onderzoek richt zich op de oorzaak en de achterliggende factoren, waarbij er extra aandacht is voor complexe werkzaamheden zoals hijsen op het water.

Verder kijkt de Onderzoeksraad naar de gemaakte plannen en voorbereidende werkzaamheden voor het plaatsen van het brugdeel. Door de oorzaak en achterliggende factoren vast te stellen, kan de Raad lessen trekken voor de toekomst.

**GOVERNANCE
CODE
VEILIGHEID
BOUW**

RGF
HET OPDRACHTGEVERS
FORUM IN DE BOUW


Bouwend Nederland
de vereniging van bouw- en infrabedrijven


VNconstructeurs

 **Koninklijke
NLI** ingenieurs

Constructieve veiligheid en de coördinerende constructeur door Paul Rijpstra



ONDERZOEKRAAD
VOOR VEILIGHEID

Voorval melden | Blijf op de hoogte | Contact | EN | NL

Onderzoeken | Werkwijze | Over de Raad



Ongeval bouwplaats Rijnstraat

Startdatum onderzoek
31.05.2016

Publicatiedatum rapport
26.04.2017

Status
Afgerond

Delen  

[Bekijk het rapport](#)

De Onderzoeksraad heeft onderzoek gedaan naar een ongeval op de bouwplaats van het voormalige VROM-gebouw in het centrum van Den Haag. In de ochtend van 26 mei 2016 kwamen tijdens het hijsen van steigerdelen, twintig delen los. Deze vielen van ruim zestig meter hoogte naar beneden en kwamen deels buiten het bouwterrein terecht, middenin het voetgangers- en fietsverkeer. Een voorbijganger werd geraakt en overleed.

Op basis van het onderzoek concludeert de Onderzoeksraad dat partijen betrokken bij omvangrijke bouwprojecten in drukke binnensteden continu

scherp blijven toetsen op de veiligheid van de omgeving. Met name op krappe bouwplaatsen die omsloten zijn door straten met veel passanten en verkeer zijn er meer risico's voor de omgeving. Wanneer zich een ongeval voordoet, is er een grotere kans dat dit ook gevolgen heeft buiten het bouwhek. Het borgen van de omgevingsveiligheid bij dergelijke projecten is daarom van cruciaal belang. Dit kan een lastige puzzel zijn omdat veiligheidsmaatregelen gevolgen hebben voor andere belangen, zoals de doorstroming van het verkeer en bereikbaarheid van winkels en gebouwen.

GOVERNANCE
CODE
VEILIGHEID
BOUW


HET OPDRACHTGEVERS
FORUM IN DE BOUW


Bouwend Nederland
de vereniging van bouw- en infrabedrijven


VNconstructeurs

 Koninklijke
NIngenieurs

Constructieve veiligheid en de coördinerende constructeur door Paul Rijpstra



ONDERZOEKSRaad
VOOR VEILIGHEID

Voorval melden | Blijf op de hoogte | Contact | EN | NL

Onderzoeken | Werkwijze | Over de Raad



Bouwen aan constructieve veiligheid

Startdatum onderzoek
22.06.2017

Publicatiedatum rapport
18.10.2018

Status
Afgerond

Delen  

[Bekijk het rapport](#)

Op 27 mei 2017 is een parkeergarage in aanbouw vlakbij Eindhoven Airport gedeeltelijk ingestort. Hierbij zijn geen gewonden gevallen. De parkeergarage was bijna gereed voor oplevering. Naast parkeren zou de garage ook ruimte bieden voor horeca en een openbaar vervoerterminal.

GOVERNANCE
CODE
VEILIGHEID
BOUW


HET OPDRACHTGEVERS
FORUM IN DE BOUW


Bouwend Nederland
de vereniging van bouw- en infrabedrijven


VNconstructeurs

 Koninklijke
NLingenieurs

Constructieve veiligheid en de coördinerende constructeur door Paul Rijpstra



ONDERZOEKRAAD
VOOR VEILIGHEID

[Voorval melden](#) [Blijf op de hoogte](#) [Contact](#) [EN](#) [NL](#)

[Onderzoeken](#) [Werkwijze](#) [Over de Raad](#)



Ingestort dak AZ-stadion, 10 augustus 2019

Startdatum onderzoek
10.08.2019

Status
Lopend

Delen  

[Houd me op de hoogte](#)

De Onderzoeksraad voor Veiligheid start een onderzoek naar het ingestorte dak van het AZ-stadion. De afgelopen weken deed de Raad een verkennend onderzoek en op vrijdag 16 augustus gaf de Onderzoeksraad een tussentijdse waarschuwing af voor het resterende dakdeel.

Met het onderzoek wil de Raad achterhalen wat de directe en achterliggende oorzaken zijn om zo lessen te trekken voor de toekomst. Hierbij kijkt de Raad naar zowel het ontwerp, de vergunningverlening en de bouw van het stadion als naar het onderhoud en het beheer.

GOVERNANCE
CODE
VEILIGHEID
BOUW


HET OPDRACHTGEVERS
FORUM IN DE BOUW


Bouwend Nederland
de vereniging van bouw- en infrabedrijven


VNconstructeurs

 Koninklijke
NLingenieurs

Aanbevelingen Onderzoeksraad voor Veiligheid (oktober 2018)

1. Minder vrijblijvende Governance Code Veiligheid in de Bouw

De Onderzoeksraad ziet de deelnemers aan de Governance Code Veiligheid in de Bouw als ambassadeurs in de transformatie naar een lerende en veilige bouwsector.

2. Het borgen van veiligheid

De Onderzoeksraad is van oordeel dat veiligheid gebaat is bij een heldere verantwoordelijkheidsverdeling en coördinatie.

3. Het organiseren van professionele tegenspraak

Bij het introduceren van nieuwe toepassingen of nieuwe producten verwacht de Raad van constructeurs geen automatisme, maar een gedegen aanwenden van de leer van mechanica en de daarbij behorende schematiseringen. Ook verwacht de Raad dat constructeurs onderling, los van de formele taak- en verantwoordelijkheidsverdeling op een project, zich als professional gedragen, 'niet pluis'-gevoelens durven te adresseren en kritisch durven te reflecteren op het eigen handelen.

Brief aan de Onderzoeksraad voor Veiligheid (december 2019)

1. **Gezamenlijk hebben wij een actieplan ontwikkeld dat structureel de veiligheid in de breedte van de bouwsector zal vergroten.** Bij het tot stand komen van dit actieplan is een brede vertegenwoordiging van de sector uitgebreid en herhaaldelijk geconsulteerd en is draagvlak voor de voorstellen verkregen.
2. **Wij vatten daarbij het begrip ‘veiligheid’ integraal op. Wij verstaan in onze reactie onder veiligheid uitdrukkelijk de aandachtsgebieden:**
 1. **Bouwwerkveiligheid** (de veiligheid van het bouwwerk zelf, inclusief de benodigde tijdelijke constructies);
 2. **Omgevingsveiligheid** (de (mogelijke) impact op de omgeving);
 3. **Bouwplaatsveiligheid** (Arbo).

Brief aan de Onderzoeksraad voor Veiligheid (december 2019)

Als ondertekenaars zijn wij intrinsiek gemotiveerd om af te rekenen met de uitspraak dat er in de bouwsector nu eenmaal ongelukken kunnen gebeuren. Wij zetten ons persoonlijk maximaal in om van dit imago af te komen en om de verantwoordelijkheid voor veiligheid bij bouwprojecten te verduidelijken en leerervaringen te delen met als doel: geen onveilige bouwwerken of instortingen en geen dodelijke ongevallen of ongevallen met ernstig letsel. Om dat te bereiken is het van belang dat alle partijen zélf de verantwoordelijkheid nemen om de eigen werkprocessen zo veilig mogelijk in te richten. We zijn ons ervan bewust dat er verschillen zijn tussen de betrokken partijen: het gaat ons erom dat we allemaal daadwerkelijk een stap gaan zetten.

Brief aan de Onderzoeksraad voor Veiligheid (december 2019)

Gezamenlijk geven wij aan drie punten prioriteit bij het structureel versterken van en de aandacht voor veiligheid in de breedte van de bouwsector. We vatten deze drie voorstellen hieronder beknopt samen.

1. **Regie op veiligheid in het bouwproces.** Hieronder verstaan wij het invoeren van een integrale benadering van bouwwerk-, bouwplaats- en omgevingsveiligheid: vanaf het initiatief van het bouwproject tot en met het gebruiken en onderhouden ervan. Daarbij gaat het om deze vormen van veiligheid in alle fasen van een project, van initiatief tot en met sloop.
3. **Borgen van de constructieve veiligheid.** Hieronder verstaan wij het borgen dat het bouwwerk als geheel voldoet aan de eisen van constructieve veiligheid, zowel in de bouw- als in de gebruiksfase.
5. **Het verinnerlijken van het lerend vermogen.** Hieronder verstaan wij een permanente en systematische inzet om de veiligheid(scultuur) in de bouw te verbeteren.

Reactie van de Onderzoeksraad voor Veiligheid (februari 2020)

OVV positief over veiligheidsplan bouwsector

‘Hiermee neemt de bouwsector een belangrijke eerste stap naar het nemen van eigen verantwoordelijkheid’, aldus de Onderzoeksraad voor Veiligheid (OVV) in een eerste officiële reactie op het actieplan voor een veiligere bouwsector.

De OVV kan zich in grote lijnen vinden in de voorstellen van de vijf organisaties. ‘Vergeleken met eerdere reacties op onze rapporten over bouwveiligheid, is nu sprake van een meer ambitieuze en proactieve reactie.’

Voor een aantal onderdelen mist de Raad nog wel de concrete uitwerking, bijvoorbeeld voor de controle op naleving van de gemaakte afspraken en voor een duidelijke en eenduidige verdeling van de verantwoordelijkheid voor de veiligheid over de betrokken projectpartijen. Ook moet de sector volgens de Raad nog gehoor geven aan de aanbeveling om de minister van Binnenlandse Zaken te steunen bij het helder en coherent vastleggen van risicoverantwoordelijkheid en samenwerkingsverplichtingen in de algemene voorwaarden.

Constructieve veiligheid en de coördinerende constructeur door Paul Rijpstra

Borging van de Constructieve veiligheid

Doel: Het voorkomen van calamiteiten en instortingen

Grondoorzaak (zoals ook aangegeven door de OVV) is:

Versnippering van en onduidelijkheid over

Rollen, taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden

Voor het ontwerp en de realisatie van de constructie

**GOVERNANCE
CODE
VEILIGHEID
BOUW**

**OPDRACHTGEVERS
FORUM IN DE BOUW**

Bouwend Nederland
de vereniging van bouw- en infrabedrijven

VNIconstructeurs

**Koninklijke
NLingenieurs**

Borging van de Constructieve veiligheid

Er is in iedere fase slechts één constructeur eindverantwoordelijk voor de constructieve veiligheid.

De 'Coördinerend constructeur nieuwe stijl' komt in de lead. Zijn/haar rol wordt versterkt, zijn/haar taak wordt uitgebreid:

1. Via zijn toetsende rol **resultaatverantwoordelijk** en eerste aanspreekpunt voor de constructieve veiligheid van het constructieve eindresultaat:
 - De volledigheid en constructieve samenhang van het geheel van ontwerp- en detailuitwerking, hoofddraagconstructie, bouwkundige, tijdelijke en hulpconstructies.
2. De toetsing moet leiden tot de **overtuiging dat het geheel voldoet** aan de eisen van veiligheid:
 - De toetsing omvat de aangeleverde ontwerp(en), de detailuitwerking door deelconstructeurs en het toezicht op de realisatie.
3. Het is een **rol met mandaat**, ook bij de selectie en eventueel vervanging van deelconstructeurs.

Borging van de Constructieve veiligheid

De coördinerend constructeur nieuwe stijl moet voldoen aan relevante eisen m.b.t. kennis en competenties.

- Kwalificaties geborgd via **certificatie en/of registratie**, bijvoorbeeld in het Constructeursregister
 - toetsing en sanctionering zijn hier een essentieel onderdeel van.
- Kwalificaties gebaseerd op **gevolgklasse** conform NEN-EN 1990
 - sluiten aan bij de complexiteit van het werk.
- **Relevante ervaring** met vergelijkbare projecten.
- Eisen aan zijn/haar **organisatie en werkprocessen**, bijvoorbeeld door middel van koppeling aan KIW BRL 5022 coördinerend constructeur.
- Geschoold in het uitoefenen en organiseren van **professionele tegenspraak**.



Borging van de Constructieve veiligheid

Kwalificaties gebaseerd op de gevolklassen volgens NEN-EN 1990

CC	Coördinerend Constructeur	Omschrijving	Voorbeelden van toepassingen
CC2B; CC3	Register Ontwerper (of vergelijkbaar)	Grote gevolgen ten aanzien van het verlies van mensenlevens (enkele tientallen), en/of zeer grote economische of sociale gevolgen of gevolgen voor de omgeving.	Hoogbouw (h>70m), tribunes, grote openbare gebouwen: bijv. tentoonstellingsruimten, concertzalen, ziekenhuizen
CC2A	Register Constructeur (of vergelijkbaar)	Middelmatige gevolgen ten aanzien van het verlies van mensenlevens, en/of aanzienlijke economische of sociale gevolgen of gevolgen voor de omgeving.	Woongebouwen, Kantoor-gebouwen, Industriegebouwen (3+ verdiepingen), kleinere openbare gebouwen
CC1		Geringe gevolgen ten aanzien van het verlies van mensenlevens, en/of kleine of verwaarloosbare economische of sociale gevolgen of gevolgen voor de omgeving.	Landbouwbedrijfsgebouwen, Tuinbouwkassen, grondgebonden woningen, industrie en kantoor-gebouwen tot 2 verdiepingen)

Borging van de Constructieve veiligheid

Opdrachtgevers dienen voor het specifieke werk geschikte, gekwalificeerde constructeurs te contracteren en hierop actief te controleren.

1. Uitvraag met reële grondslag en heldere uitgangspunten:
 - eis tot **aantoonbare deskundigheid** en ervaring;
 - ervaring gestoeld op **relevante referenties**;
 - **reële contractbasis** (voldoende informatie voorhanden, reële vergoeding)
3. **Constructeurs toetsen de veiligheidsaanpak van de opdrachtgever.** Zij maken passende aanbiedingen, leveren professionele tegenspraak indien nodig en accepteren slechts opdrachten waarvoor zij zijn gekwalificeerd.

Borging van de Constructieve veiligheid

Het bredere kader is:

1. Alle partijen zijn en blijven verantwoordelijk voor de kwaliteit van hun eigen werk. Dit dient aantoonbaar en naspeurbaar te zijn (4-ogen principe).
2. De regievoerder veiligheid bewaakt de toepassing binnen projecten. Een escalatiemogelijkheid los van de projectverantwoordelijkheid is hierbij een noodzakelijke voorwaarde.

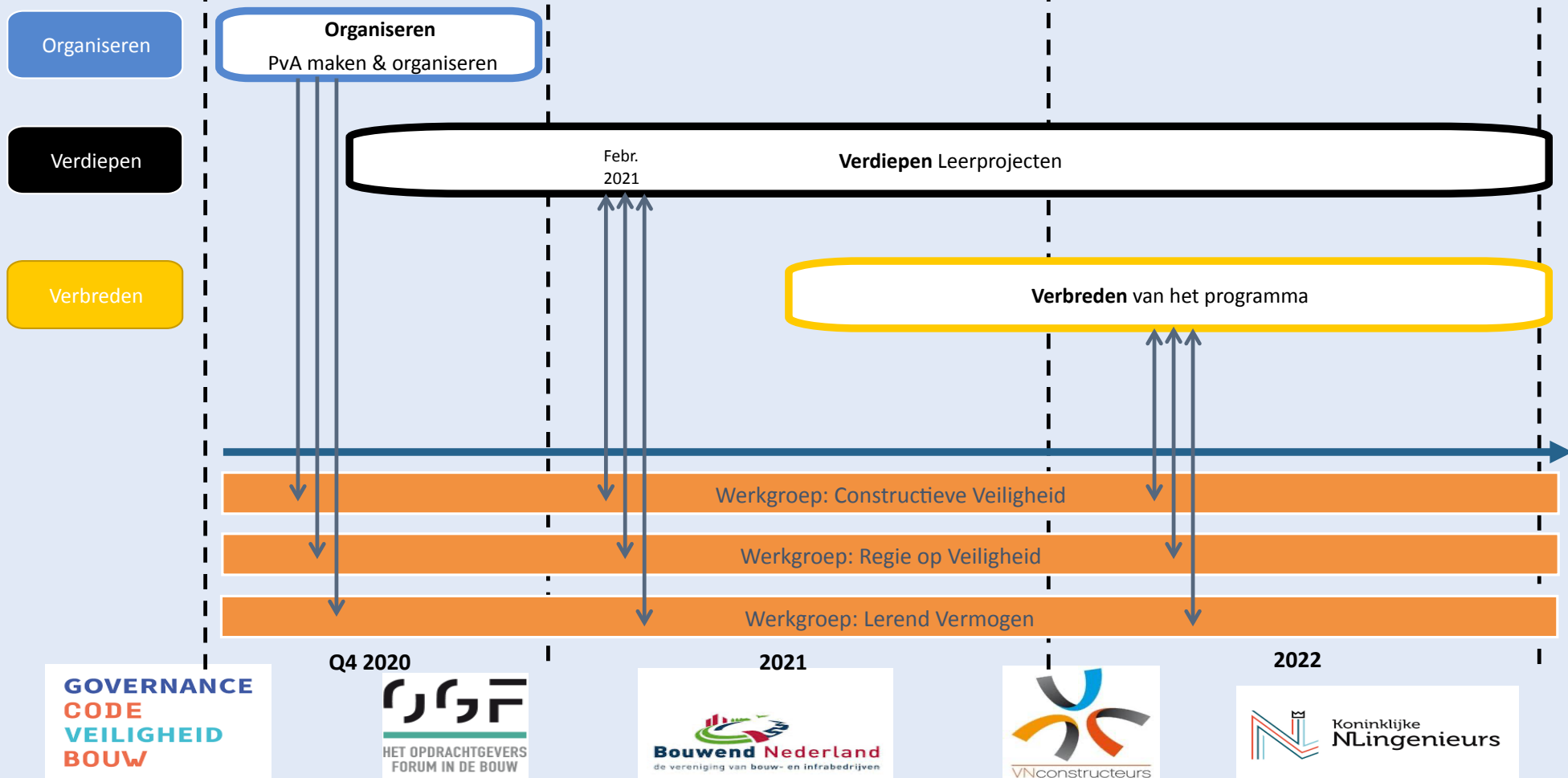
Borging van de Constructieve veiligheid

Implementatie en verankering

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

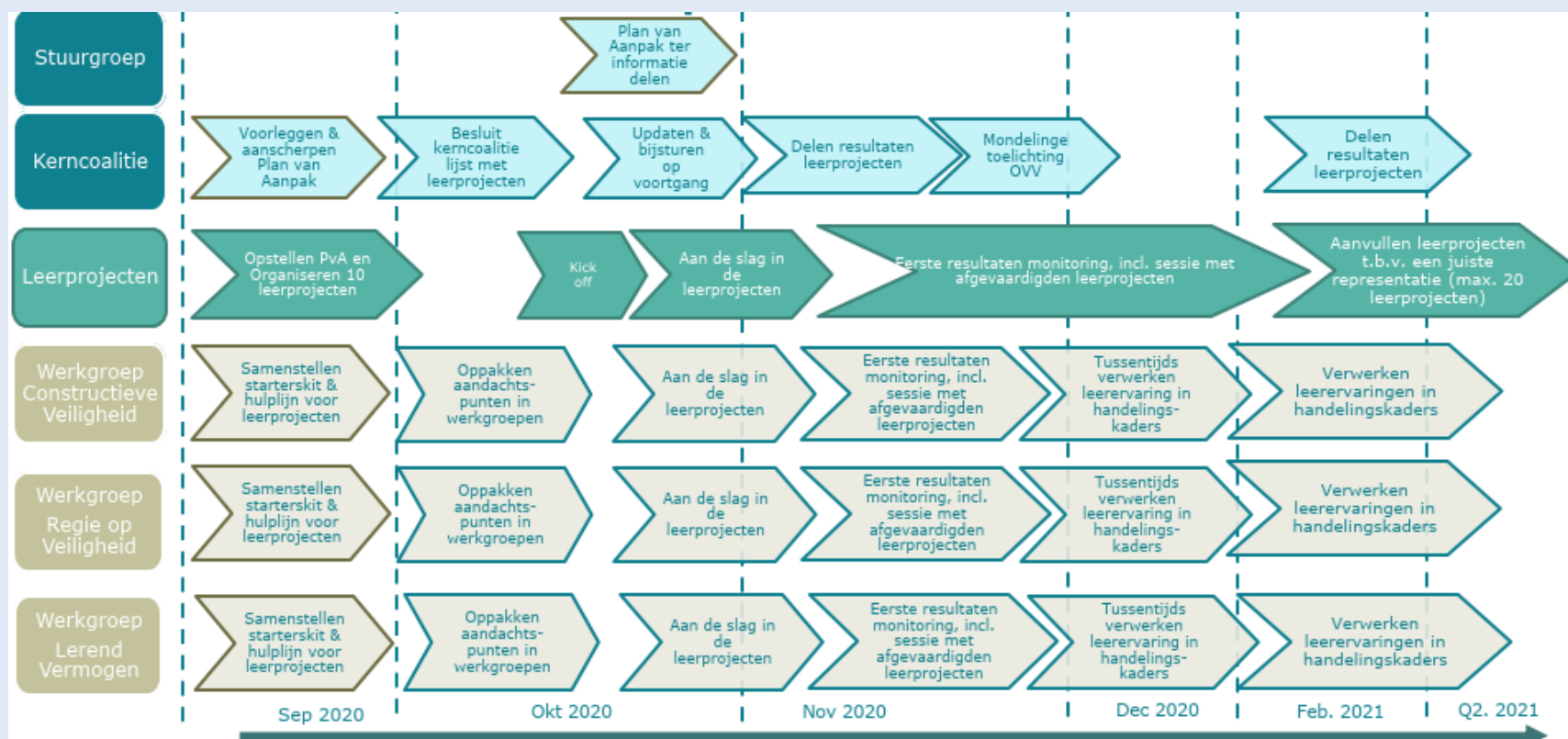
Constructieve veiligheid en de coördinerende constructeur door Paul Rijpstra

Proces verder



Constructieve veiligheid en de coördinerende constructeur door Paul Rijpstra

Proces verder



Constructieve veiligheid en de coördinerende constructeur door Paul Rijpstra

Het Einddoel is:

- 1. Het Voorkomen van Calamiteiten en Instortingen**
- 2. Veilige Bouwwerken**
- 3. En Veilig Werken**

**GOVERNANCE
CODE
VEILIGHEID
BOUW**

**OPDRACHTGEVERS
FORUM IN DE BOUW**

Bouwend Nederland
de vereniging van bouw- en infrabedrijven

VNIconstructeurs

**Koninklijke
NLingenieurs**