



Dag van de Constructeur – 11 juni 2026

‘Veilig bouwen tijdens de ontwerpfase’

Werk **Veilig**
Voel je **Veilig**



Mijn oproep aan jullie ...



- Denk als bouwer
- Zoek de interactie
- Laat je horen
- Presenteer je ontwerp in een warme overdracht



Image: Connetix

Werk **Veilig** Voel je **Veilig**

Presentatie



1. **“Veilig bouwen tijdens de Ontwerpfase”** Hoe doe je dat?
2. Wat zijn onze wettelijke verplichtingen in de Ontwerpfase?
3. Risico Inventarisatie & Evaluatie Ontwerpfase werkwijze
4. Domeinen van integrale veiligheid
5. Het gebruik van 3D/4D-modellen
6. **Voorbeeld** machine veiligheid op project **Zeesluis Terneuzen**
7. **Voorbeeld** hijsoperaties op project **Oude Haagsche Brug**
8. **Voorbeeld** veilige bouwplaatsinrichting op project **Multimodale Knoop Schiphol**
9. **Voorbeeld** arboveiligheid & elektrische veiligheid project **TenneT Musselkanaal**



Werk **Veilig** Voel je **Veilig**

“Veilig bouwen tijdens de Ontwerpfase” Hoe doe je dat?

Voordat je kan gaan ontwerpen:

- Hoe wordt het bouwwerk gebouwd? Beschikbare kranen? Bereikbaarheid? Etc.
- Heb je inzicht in de Risico Inventarisatie & Evaluatie van de veiligheidsrisico's

Werk **Veilig** Voel je **Veilig**

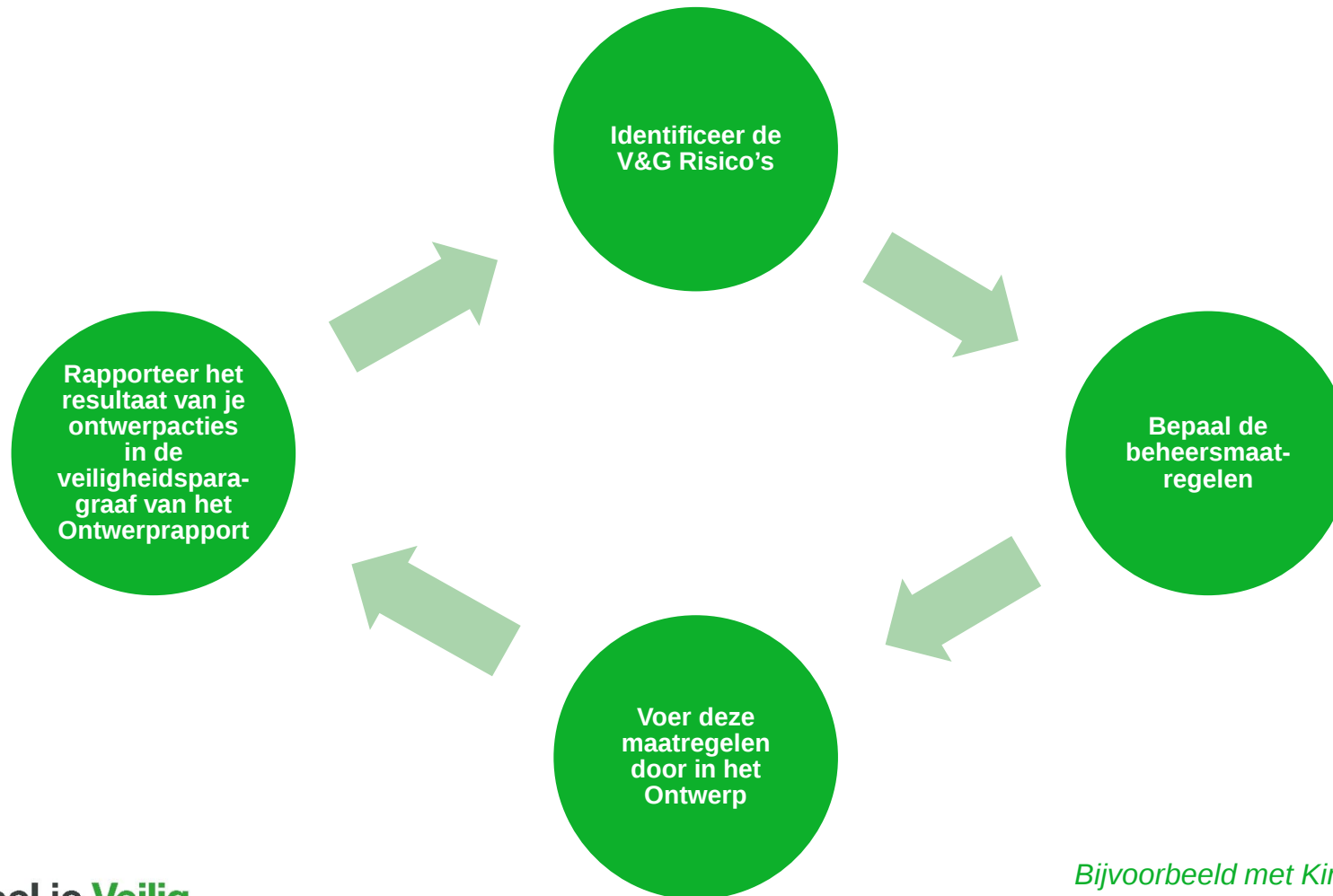


Wat zijn onze wettelijke verplichtingen in de Ontwerpfase?

- Arbobesluit artikel 2.28:
Er dient een **V&G Plan** te worden opgesteld als er sprake is van een meldingsplichtig bouwwerk of een werk met bijzondere gevaren.
- Ditzelfde artikel stelt dat dit V&G-Plan de naam van de **V&G-coördinator Ontwerpfase** moet bevatten
- Arbowet Art. 5:
“Bij het voeren van het arbeidsomstandighedenbeleid legt de werkgever in een inventarisatie en evaluatie schriftelijk vast welke risico's de arbeid voor de werknemers met zich brengt.” → **RI&E**
- Arbobesluit afdeling 5 – Bouwproces:
V&G Dossier is verplichte documentatie in de Ontwerpfase



Risico Inventarisatie & Evaluatie werkwijze RI&E



Domeinen van integrale Veiligheid



Integrale Veiligheid	Interne Veiligheid	Algemeen	Constructieve veiligheid	Verkeersveiligheid
			Brandveiligheid	
			Arbeidsveiligheid	
			Sociale veiligheid	
			Security (Cyber Security)	
		Modaal/ Sectoraal/ Objectgericht	Veiligheid Wegverkeer	
			Zee- en binnenvaart	
			Spoorwegveiligheid	
			Veiligheid tegen overstroming	
	Externe Veiligheid	Gevaarlijke stoffen	Inrichtingen	Tunnelveiligheid
			Transport	
	Hulpverlening	(Bereikbaarheid)		Machineveiligheid
		(Middelen)		
		(Organisatie)		

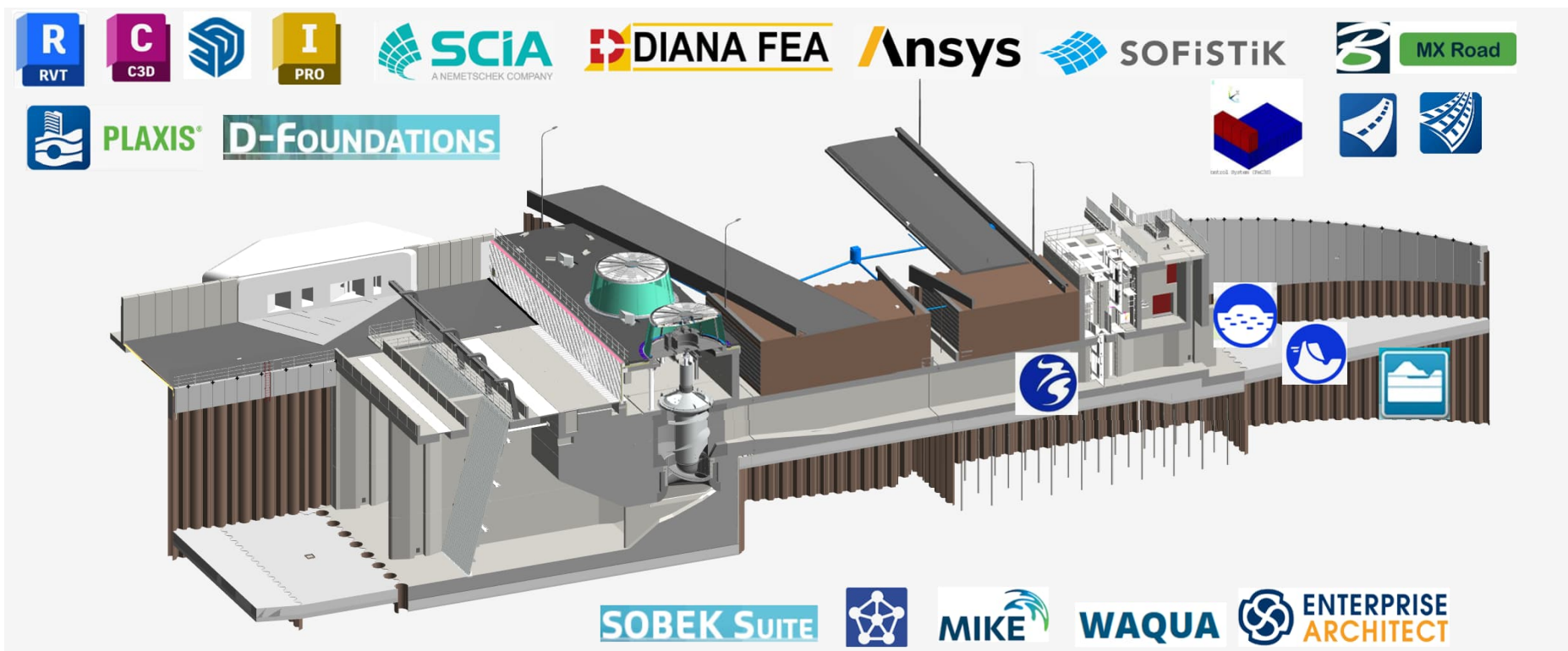
Werk **Veilig** Voel je **Veilig**

Bron: Techniekacademie Rijkswaterstaat

Het gebruik van 3D/4D-modellen in het kader van veiligheid op onze projecten



- Stel het 3D/4D/... model centraal, laat het evolueren met het ontwerp en gebruik het als centraal communicatiemiddel

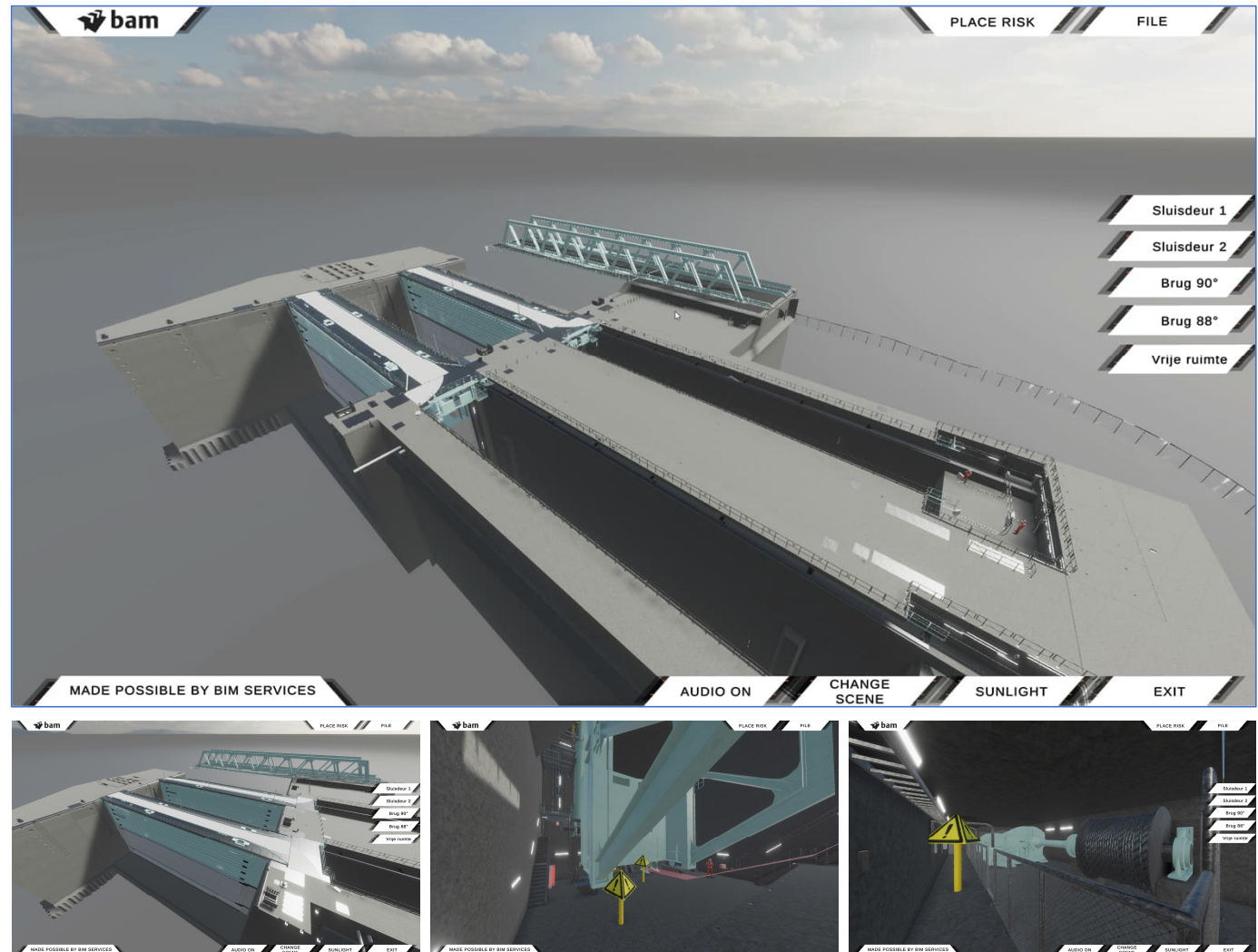


Werk **Veilig** Voel je **Veilig**

Voorbeeld machine veiligheid op project Zeesluis Terneuzen



- Machineveiligheid kon worden geborgd op het project Zeesluis Terneuzen m.b.v. inzet 3D-coördinatiemodel en virtual safety walks.
- Bouwwerken met bewegende delen daarin worden beschouwd als machines en dienen een CE-markering te krijgen volgens de Machineverordening van de EU. Dit vereist implementatie van risicobeheersmaatregelen in het ontwerp.

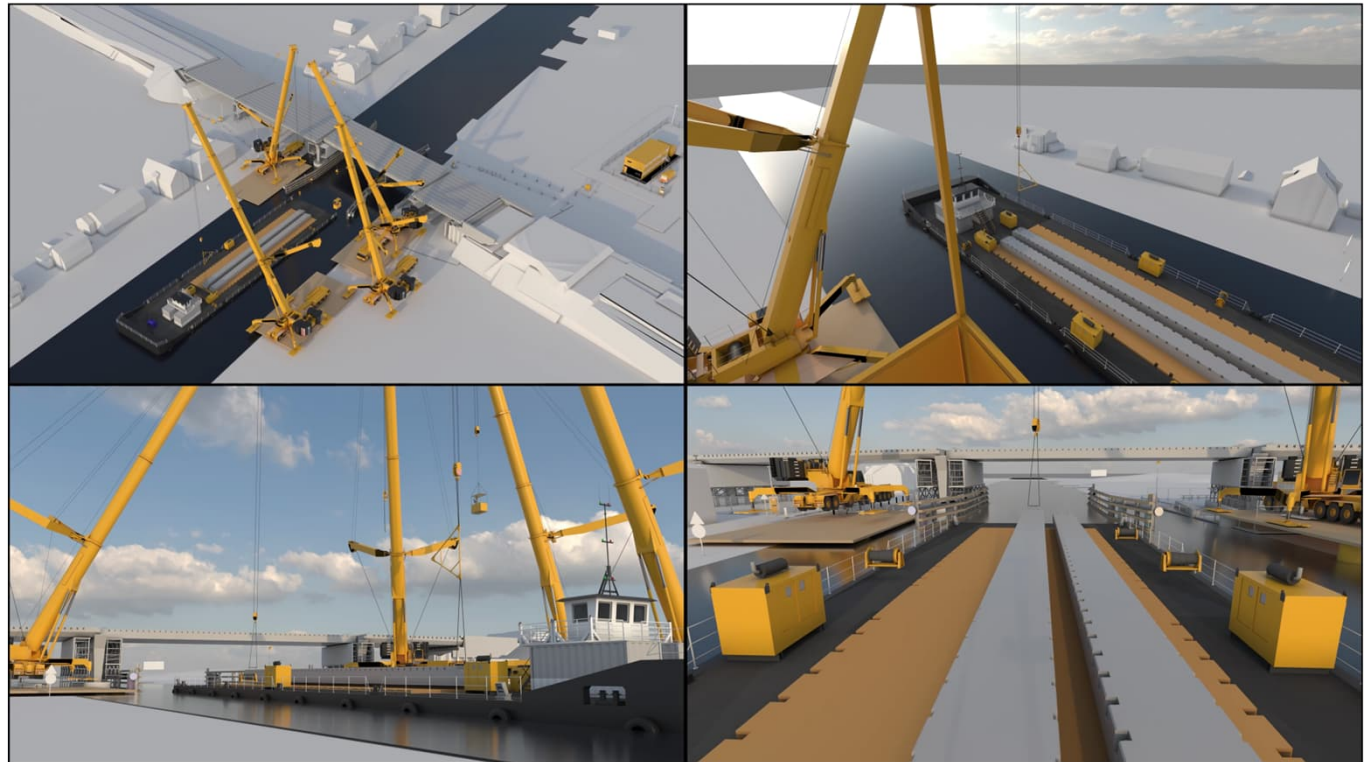


Werk **Veilig** Voel je **Veilig**

Voorbeeld hijsoperaties op project Oude Haagse Brug



- Kraanopstellingen en risicovolle hijsoperaties waarbij lasten overgepakt worden kunnen worden gevisualiseerd
- De hijsoperatie kan worden gevisualiseerd vanuit verschillende gezichtspunten simultaan



Werk **Veilig** Voel je **Veilig**

Voorbeeld veilige bouwplaatsinrichting op project Multimodale Knoop Schiphol



- Bouwplaatsinrichting kan worden gevisualiseerd conform de afgesproken fasering



Werk **Veilig** Voel je **Veilig**

Voorbeeld veilige bouwplaatsinrichting op project Multimodale Knoop Schiphol



- De logistieke stromen in en rond het bouwterrein en de verkeersveiligheid kan worden gevisualiseerd voor de chauffeurs



Werk **Veilig** Voel je **Veilig**

Voorbeeld arboveiligheid & elektrische veiligheid op project TenneT Musselkanaal



- ARBO-veiligheidsaspecten konden worden geadresseerd aan de hand van het 3D-coördinatiemodel, 4D-simulaties en virtual safety walks.
- Elektrische veiligheidsaspecten, zoals aarding, doorslag-/overslagbeveiliging idem dito.



Werk **Veilig** Voel je **Veilig**

Mijn oproep aan jullie ...



- Denk als bouwer
- Zoek de interactie
- Laat je horen
- Presenteer je ontwerp in een warme overdracht



Werk **Veilig** Voel je **Veilig**

Dank voor jullie aandacht



Peter Meijvis
Ontwerpmanager
(BAM Infraconsult)



Peter Steggink
3D Animator
(BAM Infraconsult)



Stephan Tiggelman
3D Animator