



Asfaltonderhoud rijkswegen Nederland

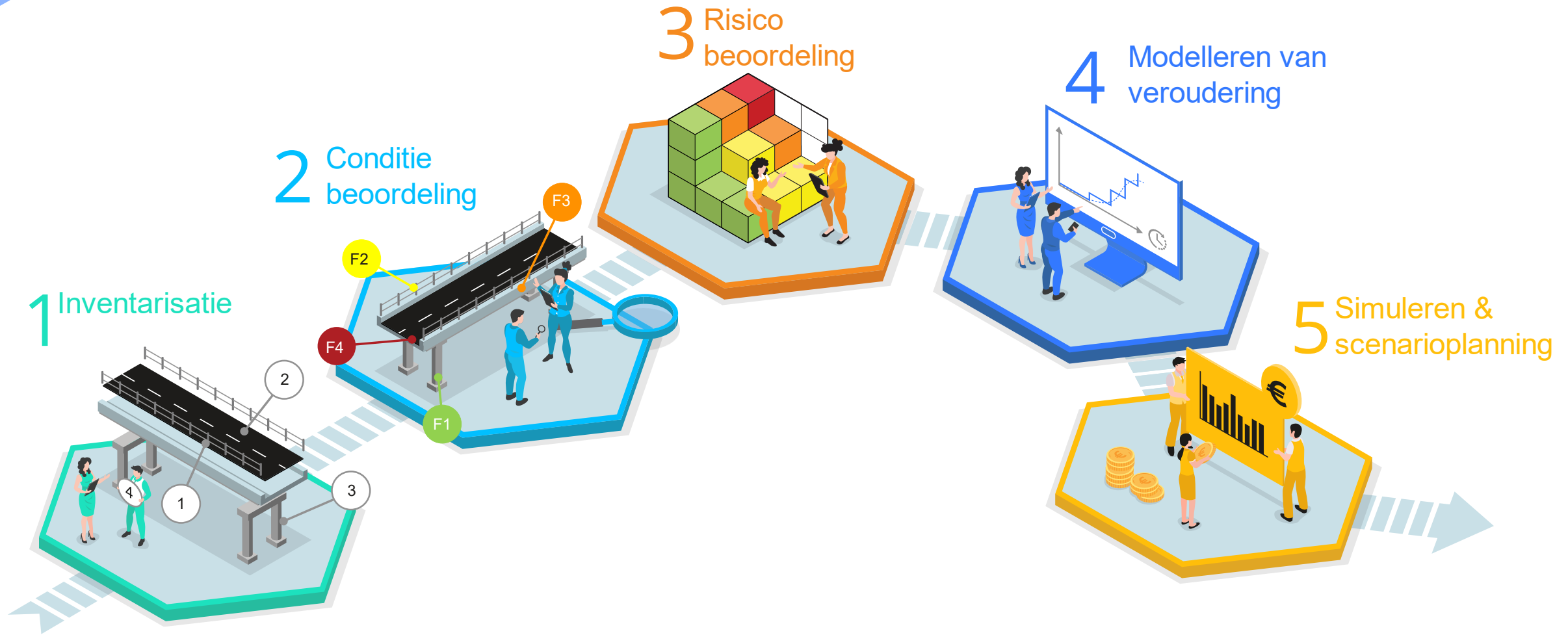
Datagedreven asset management met Simeo

Koninklijk Instituut Van Ingenieurs

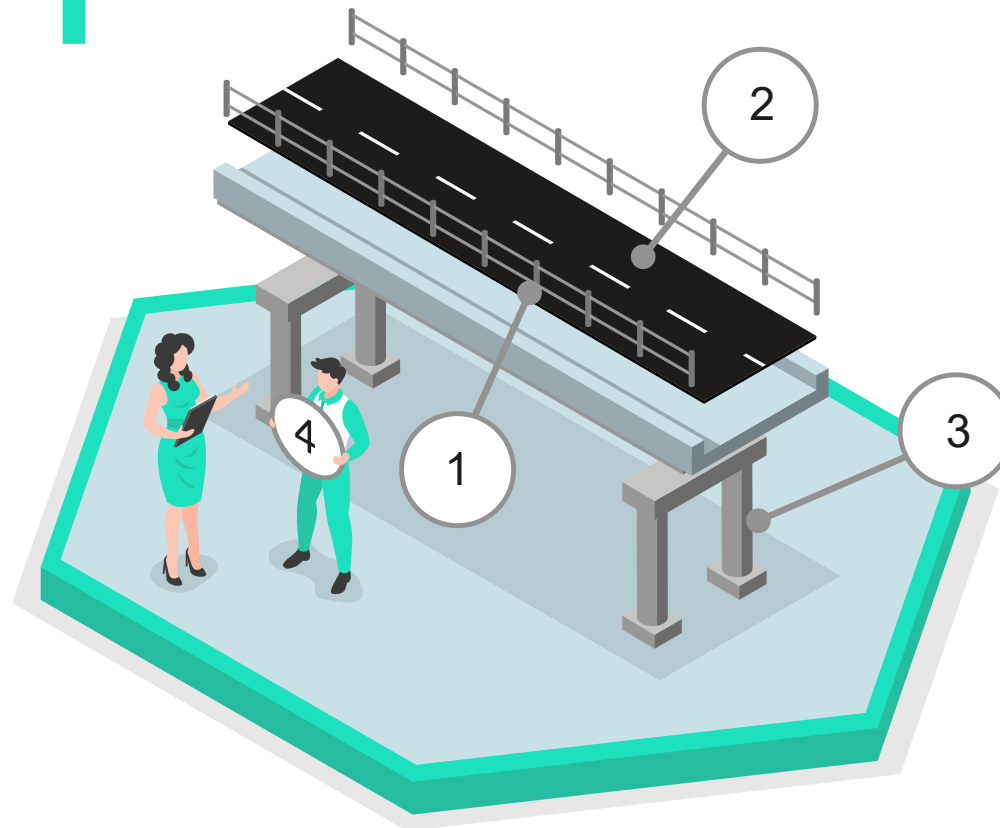


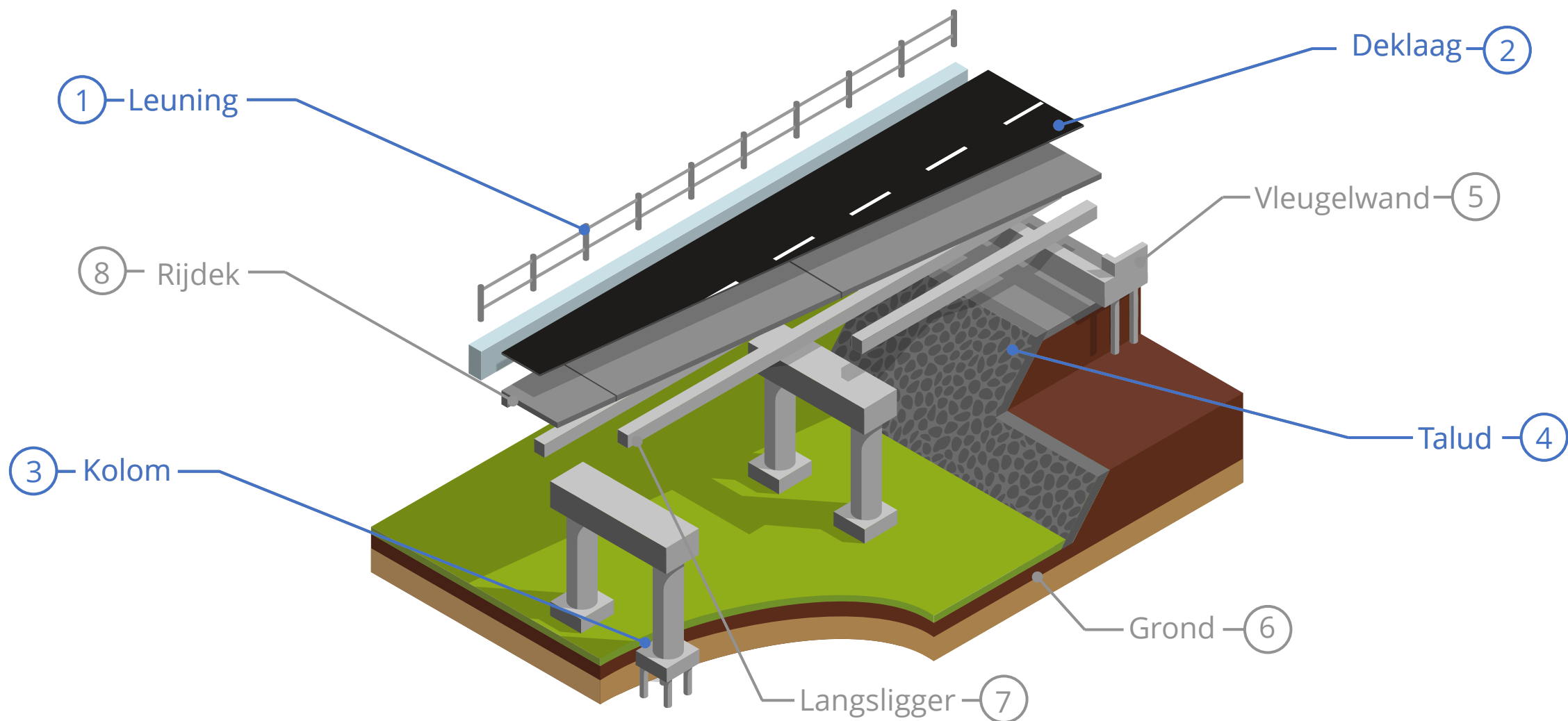
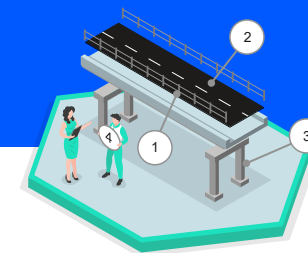
- **Naam:** Timo Faber
- **Opleiding:**
 - Technische Universiteit Delft
 - Systems Engineering, Policy Analysis & Management (Bachelor)
 - Transport, Infrastructure & Logistics (Master)
- **Werk:**
 - Business Consultant bij Oxand
 - Advies bij grote projecten in de civiele sector
 - Implementatie van Simeo (risicogestuurd asset management)



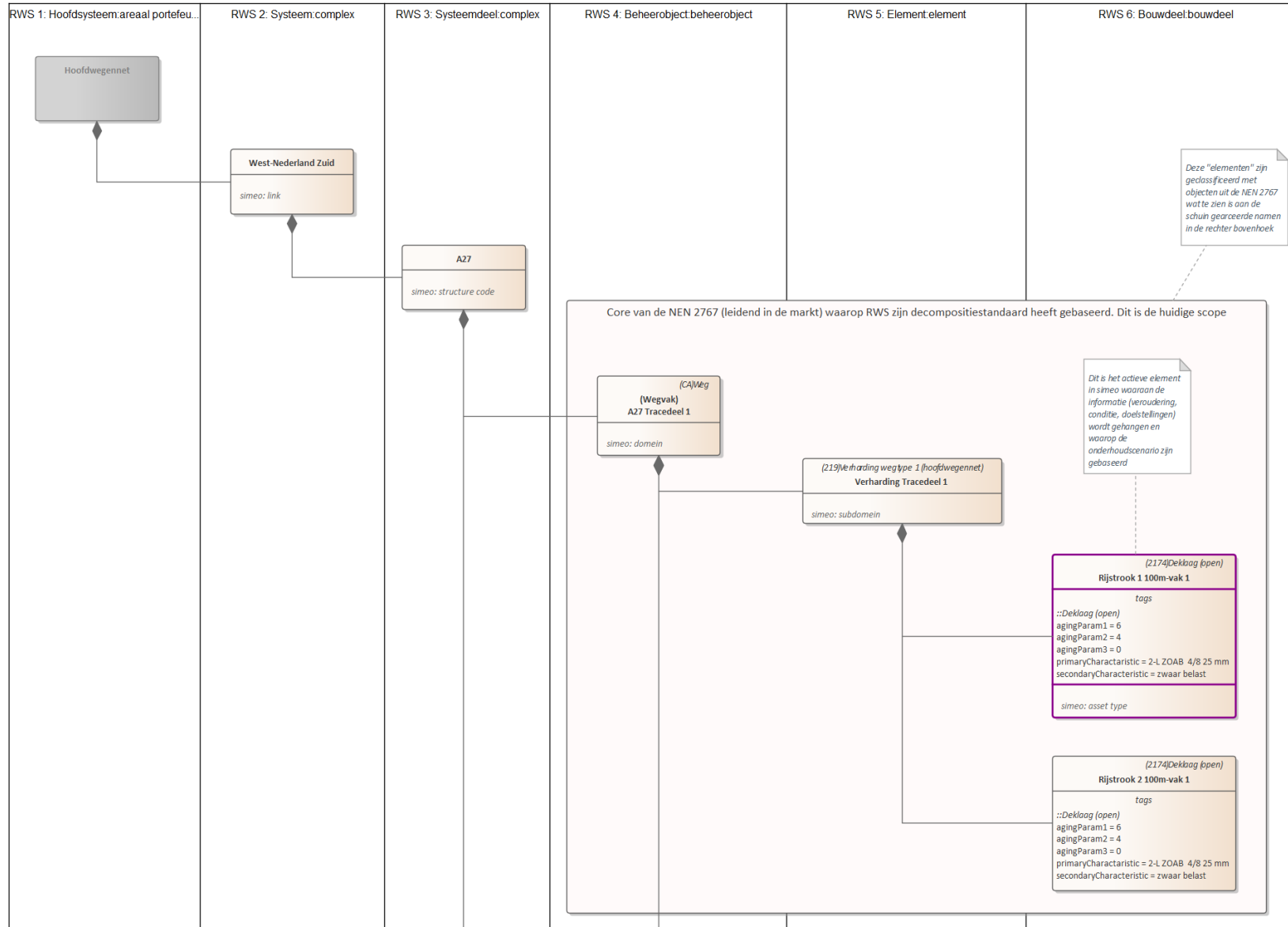


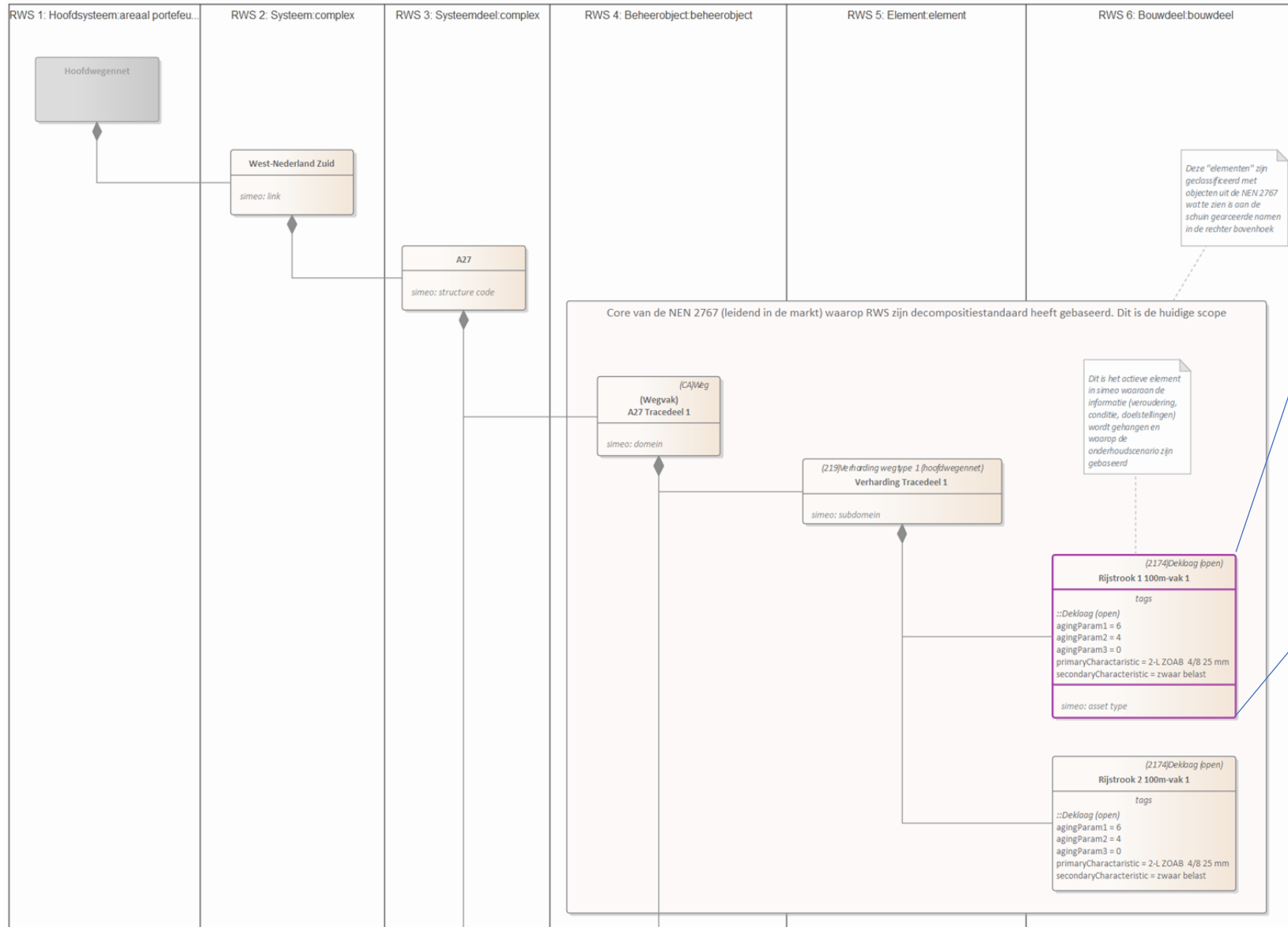
1 Inventarisatie





Inventarisatie



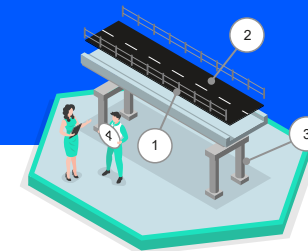


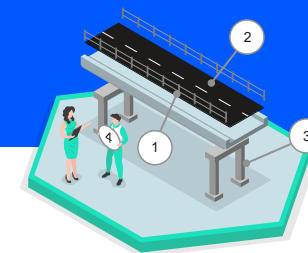
(2174)Deklaag (open)
Rijstrook 1 100m-vak 1

tags

::Deklaag (open)
agingParam1 = 6
agingParam2 = 4
agingParam3 = 0
primaryCharacteristic = 2-L ZOAB 4/8 25 mm
secondaryCharacteristic = zwaar belast

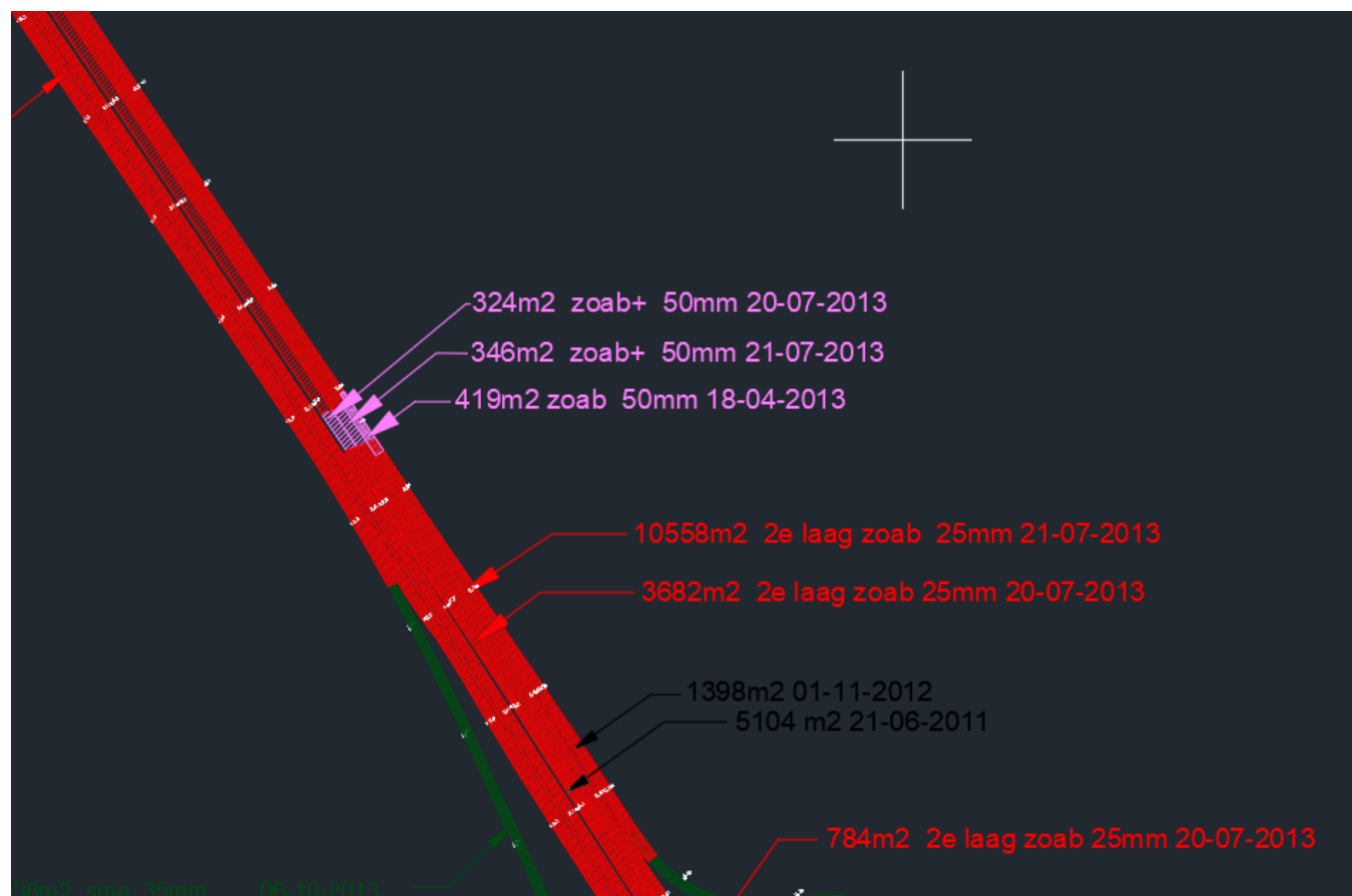
simeo: asset type

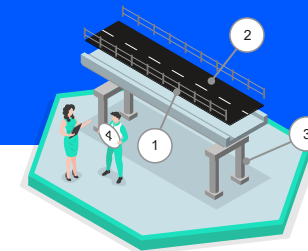




Per(type) tracédeel

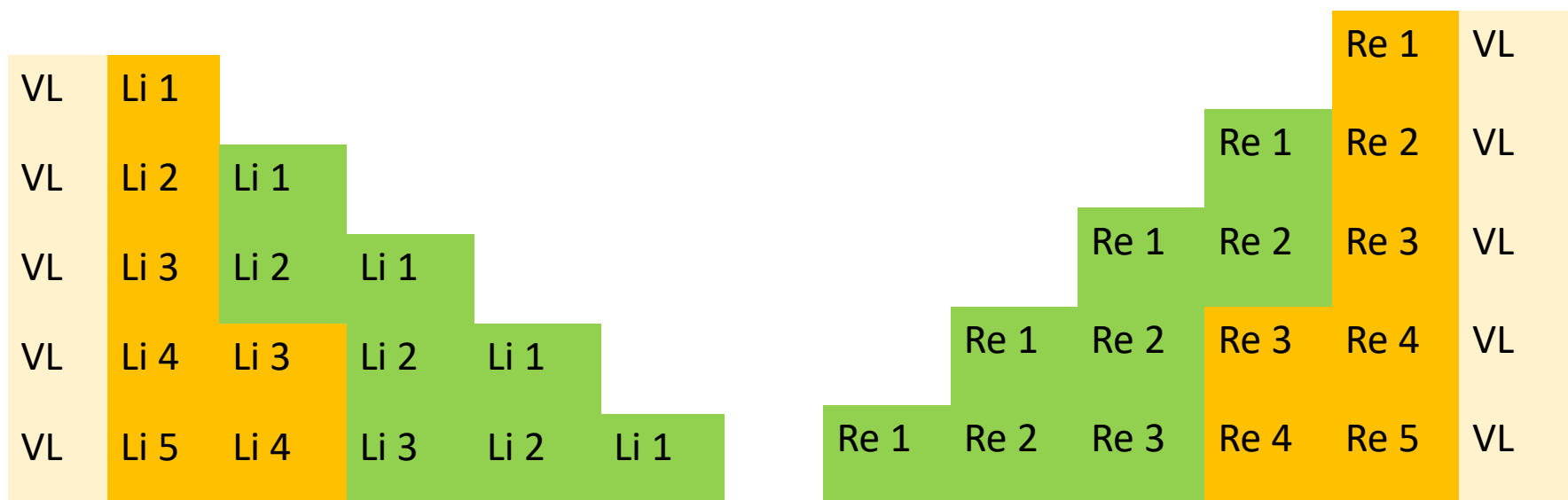
- Toepassen van dominante deklaag
 - Hoofdrijbaan: **ZOAB & ZOAB+**
 - Toe- en afrit: **DAB**

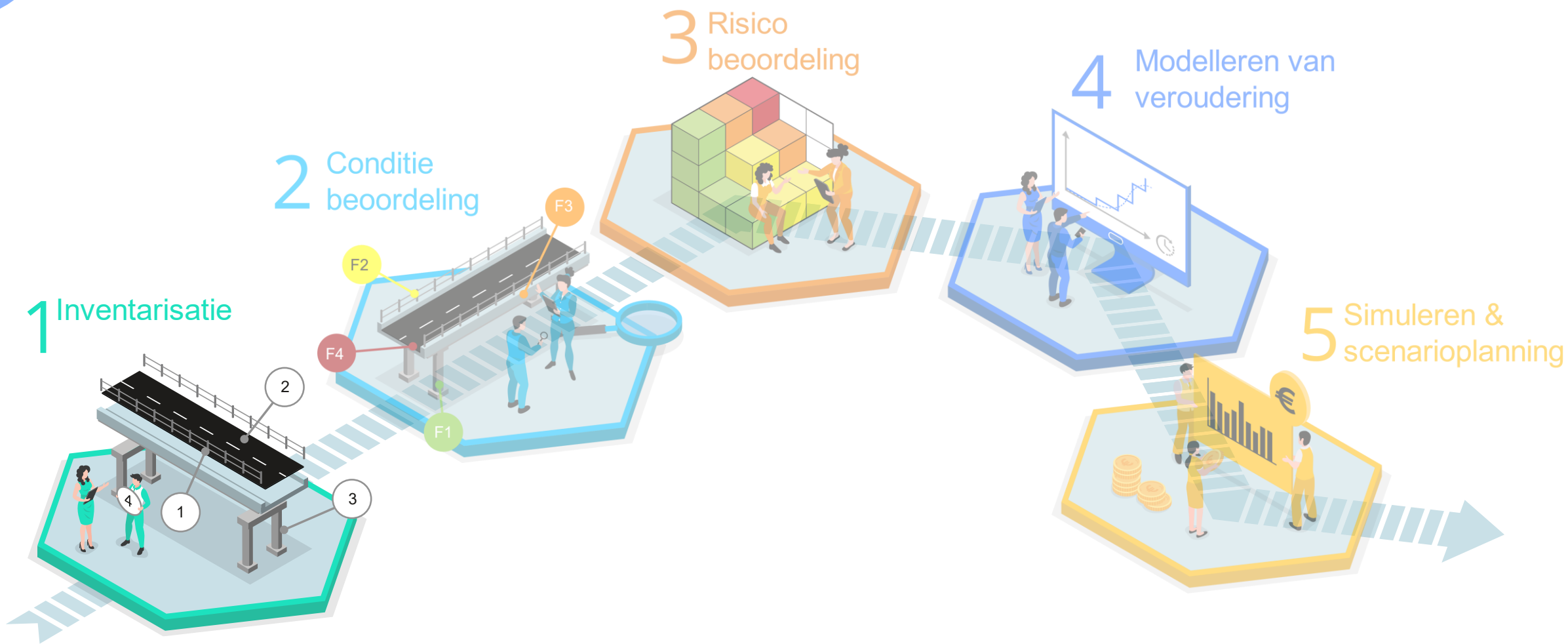




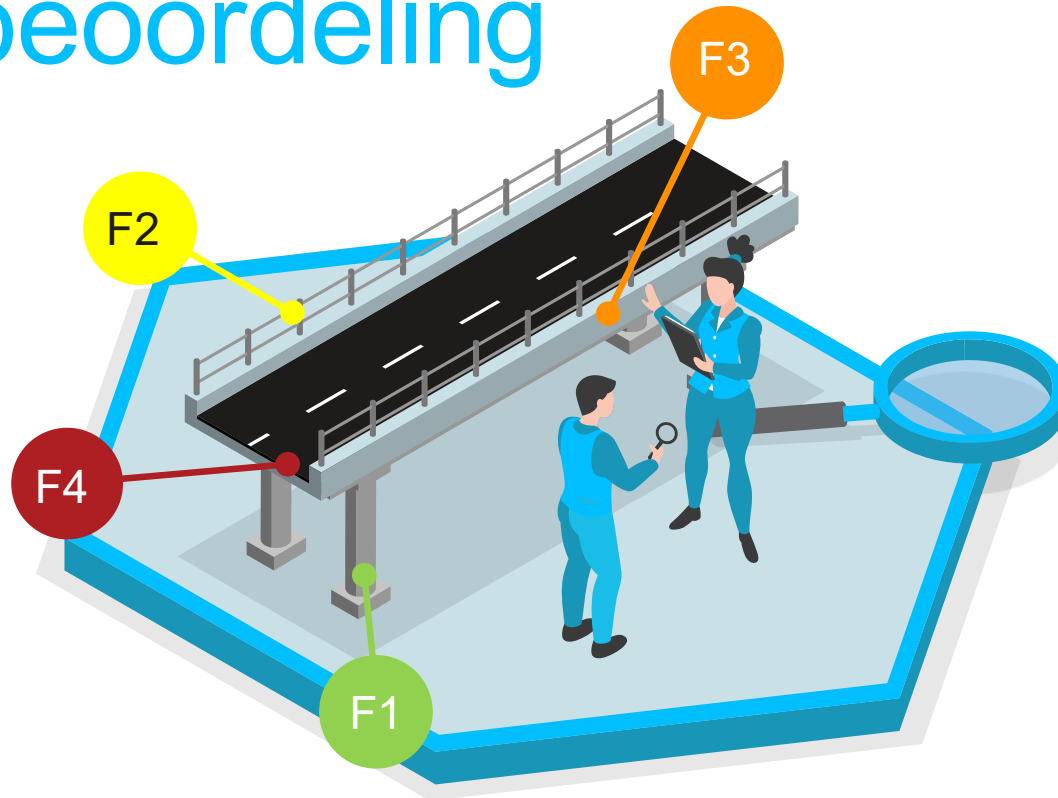
Zwaar belast

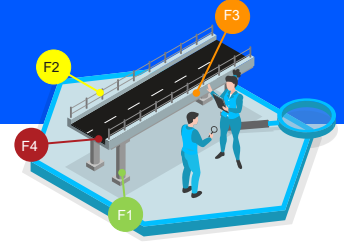
Licht belast





2 Conditie beoordeling











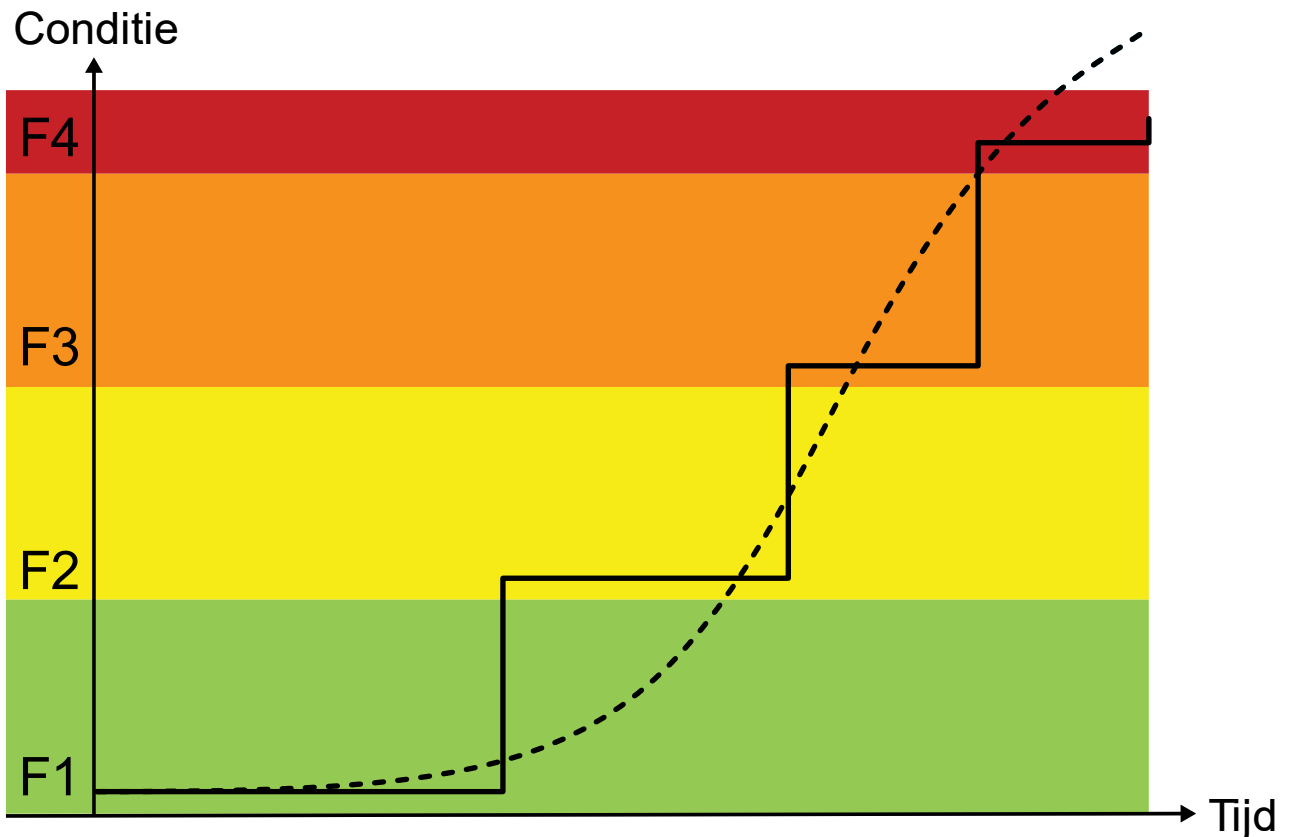


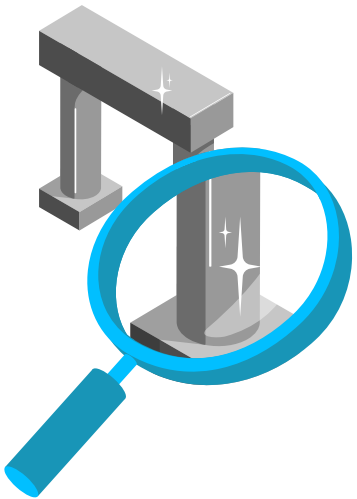
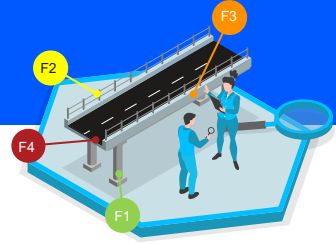




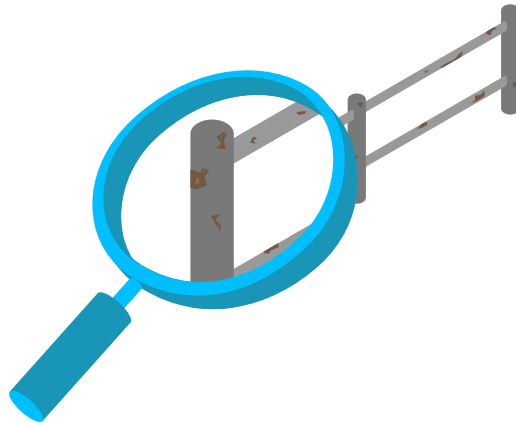
Digigids

		OMVANG				
		< 2%	2 - 10%	10 - 30%	30 - 70%	> 70%
INTENSITEIT	begin	1	1	1	1	1
	gevoerd	1	1	1	3	3
ERFVARING	begin	1	1	1	1	1
	gevoerd	1	1	3	3	3
TOEGANG	begin	1	1	1	1	1
	gevoerd	1	1	3	3	3
TOEGANG	begin	1	1	1	1	1
	gevoerd	1	1	3	3	3
ERFVARING	begin	1	1	1	1	1
	gevoerd	1	1	3	3	3
TOEGANG	begin	1	1	1	1	1
	gevoerd	1	1	3	3	3

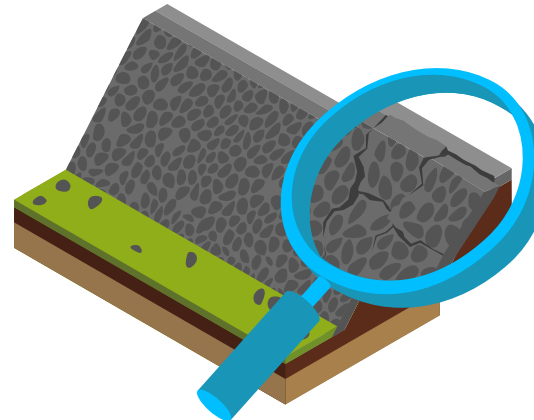




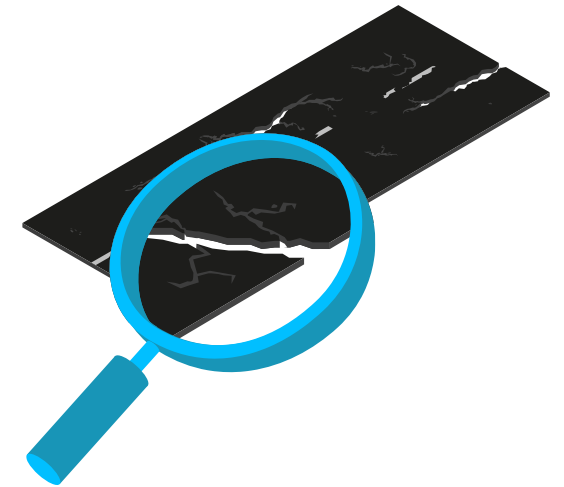
F1 Asset is
(Goed als) nieuw



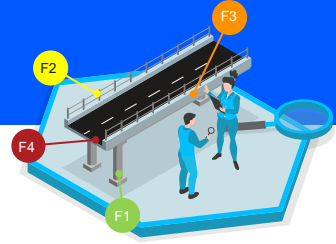
F2 Asset begint
veroudering te vertonen



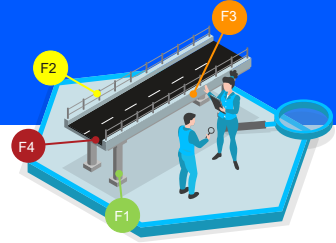
F3 Asset is verouderd,
duidelijke verslechtingen,
maar functie bestaat nog
steeds



F4 Asset is niet meer
functioneel



- De status van een bouwdeel of “type rijstrook” leiden we af van de inspectie (op basis van de meest voorkomende faalvorm)
- Per type rijstrook bepalen wat de meest voorkomende faalvorm is
 - Stroefheid
 - **Rafeling** (o.b.v. van schadebeelden en visuele inspecties)
 - Langsonvlakheid
 - Dwarsonvlakheid

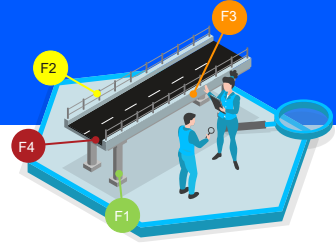


Interventiewaarde 0,45

E1	E2	E3	E4
=>0,65	0,64 – 0,55	0.54 -0,45	<0,45

Nummer	Richting	Strook	Nummer	Max of HMP_Van	Min of HMP_Tot	ID	Naam	Stroefheid (min)	Stroefheid (gem)	Oppervlakte (m2)
RW027	Re	Rijstrook	1	4.10	3.30	MID-1_Rijstrook_1	RW027 3.2 1HRR 1R-R			4,309.32
RW027	Re	Rijstrook	2	4.10	3.30	MID-1_Rijstrook_2	RW027 3.2 1HRR 2R-R			3,669.45
RW027	Re	Vluchtstrook	0	4.10	3.30	MID-1_Vluchtstrook_0	RW027 3.2 1HRR V-R			3,105.51
RW027	Li	Correctiestrook	0	0.50	0.40	MID-10_Correctiestrook_0	RW027 0.5 1HRL C-L	0.68	0.68	108.75
RW027	Li	Invoegstrook	1	0.70	0.40	MID-10_Invoegstrook_1	RW027 0.5 1HRL 1I-L	0.68	0.69	1,141.88
RW027	Li	Rijstrook	1	1.40	0.70	MID-10_Rijstrook_1	RW027 0.8 1HRL 1R-L	0.62	0.65	2,902.12
RW027	Li	Rijstrook	2	1.40	0.40	MID-10_Rijstrook_2	RW027 0.5 1HRL 2R-L	0.62	0.66	3,650.68
RW027	Li	Vluchtstrook	0	1.40	0.40	MID-10_Vluchtstrook_0	RW027 0.5 1HRL V-L	0.62	0.66	3,029.97
RW027	Li	Uitrijstrook	1	5.40	4.80	MID-11_Uitrijstrook_1	RW027 5.4 1HRL 1U-L	0.78	0.78	6,376.39
RW027	Li	Vluchtstrook	0	5.40	5.30	MID-11_Vluchtstrook_0	RW027 5.4 1HRL V-L	0.78	0.78	200.41
RW027	Li	Invoegstrook	1	5.10	4.50	MID-12_Invoegstrook_1	RW027 4.6 1HRL 1I-L	0.75	0.77	4,117.36
RW027	Li	Vluchtstrook	0	4.80	4.40	MID-12_Vluchtstrook_0	RW027 4.5 1HRL V-L	0.77	0.78	1,442.77
RW027	Li	Invoegstrook	0	6.00	5.90	MID-13_Invoegstrook_0	RW027 6 1HRL I-L	0.80	0.80	217.30
RW027	Li	Invoegstrook	1	6.30	5.90	MID-13_Invoegstrook_1	RW027 6.3 1VWL 1R-L	0.78	0.78	1,879.01
RW027	Li	Vluchtstrook	0	5.90	5.85	MID-13_Vluchtstrook_0	RW027 5.9 1HRL V-L	0.79	0.79	107.92

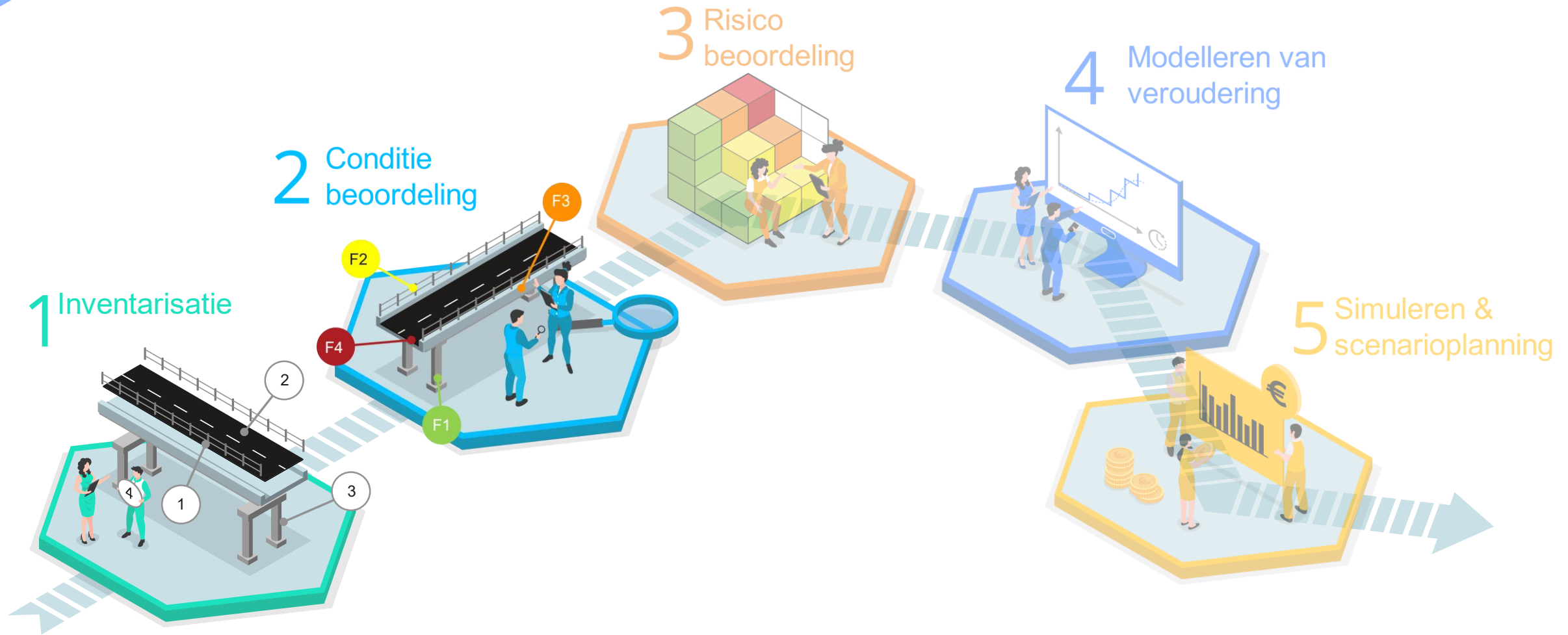
BPS van	HMP_Van	HMP_Tot	Type schad	Ernstklass	Oppervlakte (m2)	Type schad	Ernstklass	Type schad	Ernstklass
RW027 0.5 1HRL 2R-L	0.50	0.40							
RW027 0.6 1HRL 2R-L	0.60	0.50	Rafeling (ZOAB)	Lichte	2.26				
RW027 0.7 1HRL 2R-L	0.70	0.60	Rafeling (ZOAB)	Lichte	3.52				
RW027 0.8 1HRL 2R-L	0.80	0.70	Rafeling (ZOAB)	Lichte	2.33				
RW027 0.9 1HRL 2R-L	0.90	0.80	Rafeling (ZOAB)	Lichte	3.78				
RW027 1 1HRL 2R-L	1.00	0.90	Rafeling (ZOAB)	Lichte	26.95				
RW027 1.1 1HRL 2R-L	1.10	1.00	Rafeling (ZOAB)	Lichte	11.72				
RW027 1.2 1HRL 2R-L	1.20	1.10	Rafeling (ZOAB)	Lichte	8.45				
RW027 1.3 1HRL 2R-L	1.30	1.20	Rafeling (ZOAB)	Lichte	11.72				
RW027 1.4 1HRL 2R-L	1.40	1.30	Rafeling (ZOAB)	Lichte	3.73				



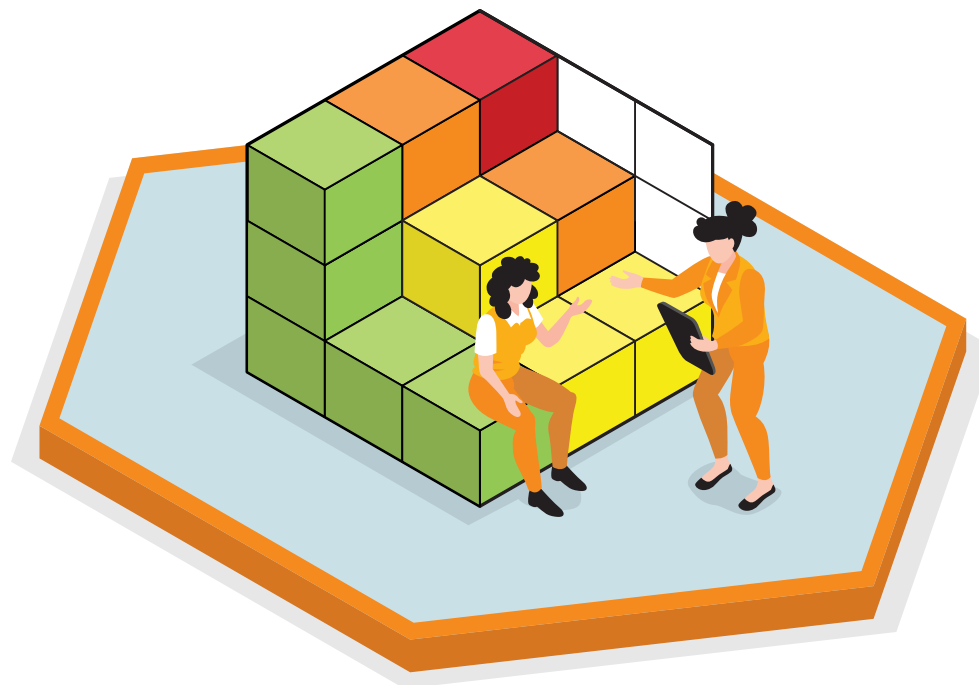
Conditie 1	Conditie 2	Conditie 3	Conditie 4	Spoedeisend
-	I	II	III	IV

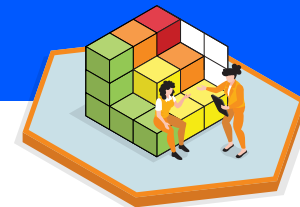
Tabel 3 – vergelijking Ernst (CROW) en Intensiteit (NEN 2767).

CROW, Ernstklasse	NEN 2767, Intensiteit
Licht (L)	I, Laag, beginstadium
Matig (M)	II, Midden, gevorderd stadium
Ernstig (E)	III, Hoog, eindstadium



3 Risico beoordeling





Bedrijfswaarden



Omgeving



Veiligheid



Duurzaamheid

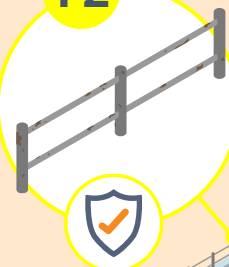


Beschikbaarheid

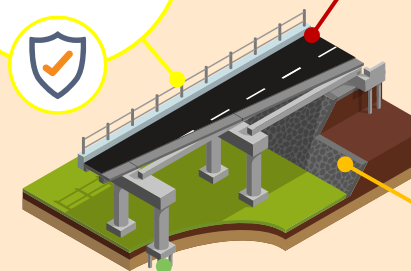


oxand

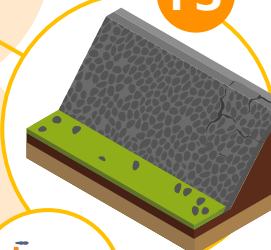
F2



F4

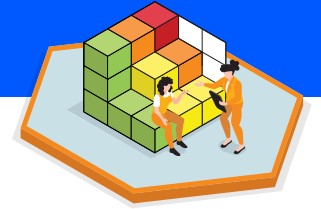


F3

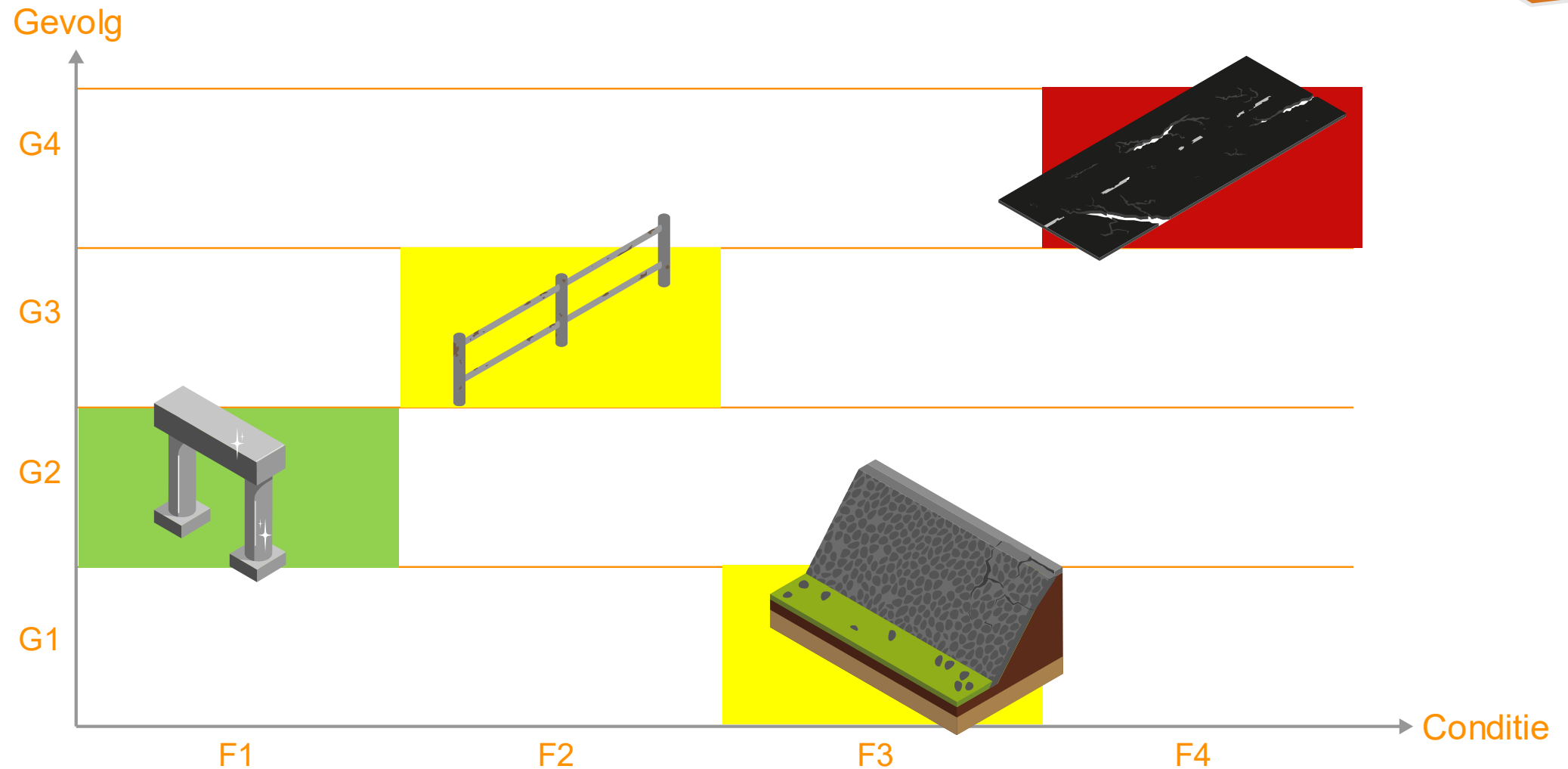
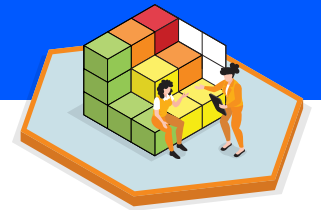


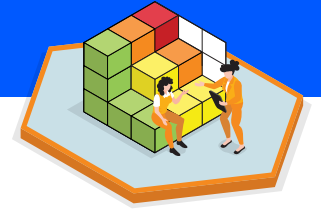
F1



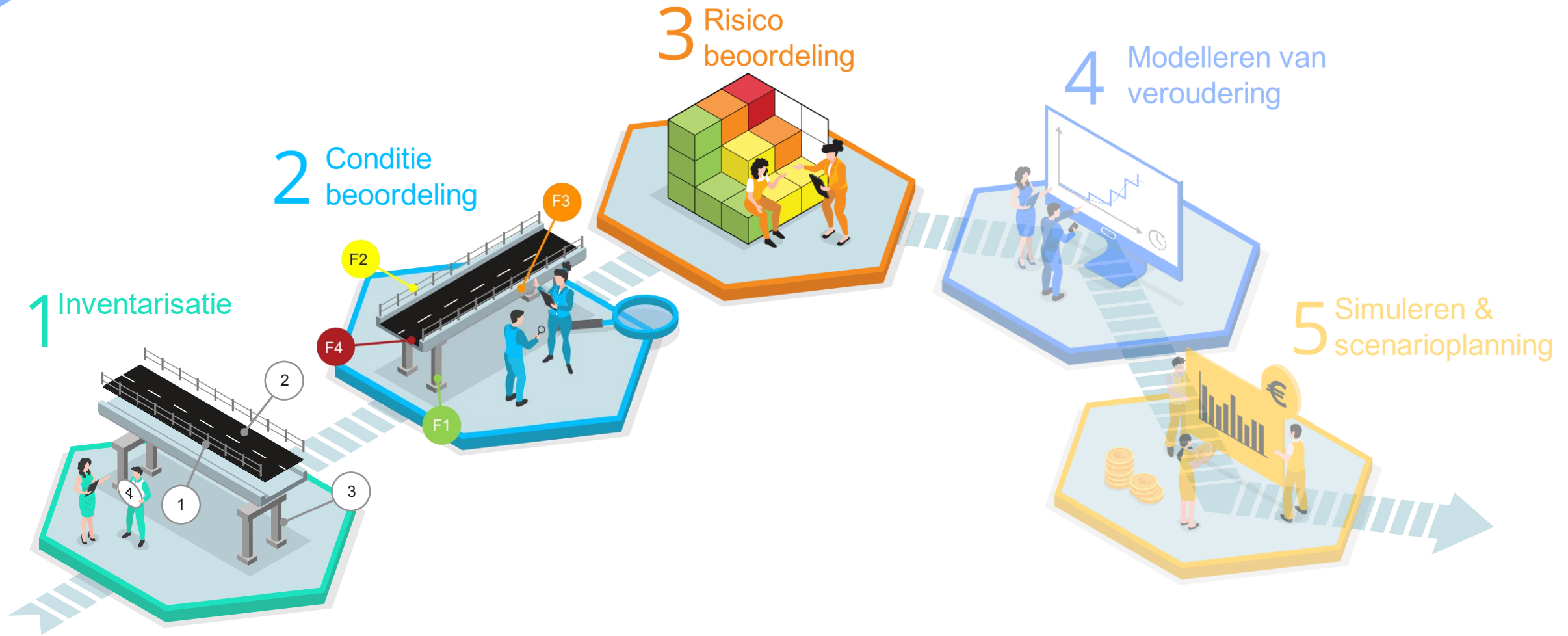


Gevolg	Veiligheid	Beschikbaarheid	Duurzaamheid	Tevreden omgeving
G1	Geen gewonden	Geen effect op beschikbaarheid	Geen effect	Geen effect op omgeving
G2	Materiële schade	Preventieve rijstrookafsluiting	Geringe effect	Geringe effect
G3	Gewonde (menselijke schade)	Correctieve rijstrookafsluiting	Groot effect	Groot effect
G4	1 Dode	Correctieve rijstrookafsluiting geheel rijbaanzijde	Zeer groot effect	Zeer groot effect op omgeving



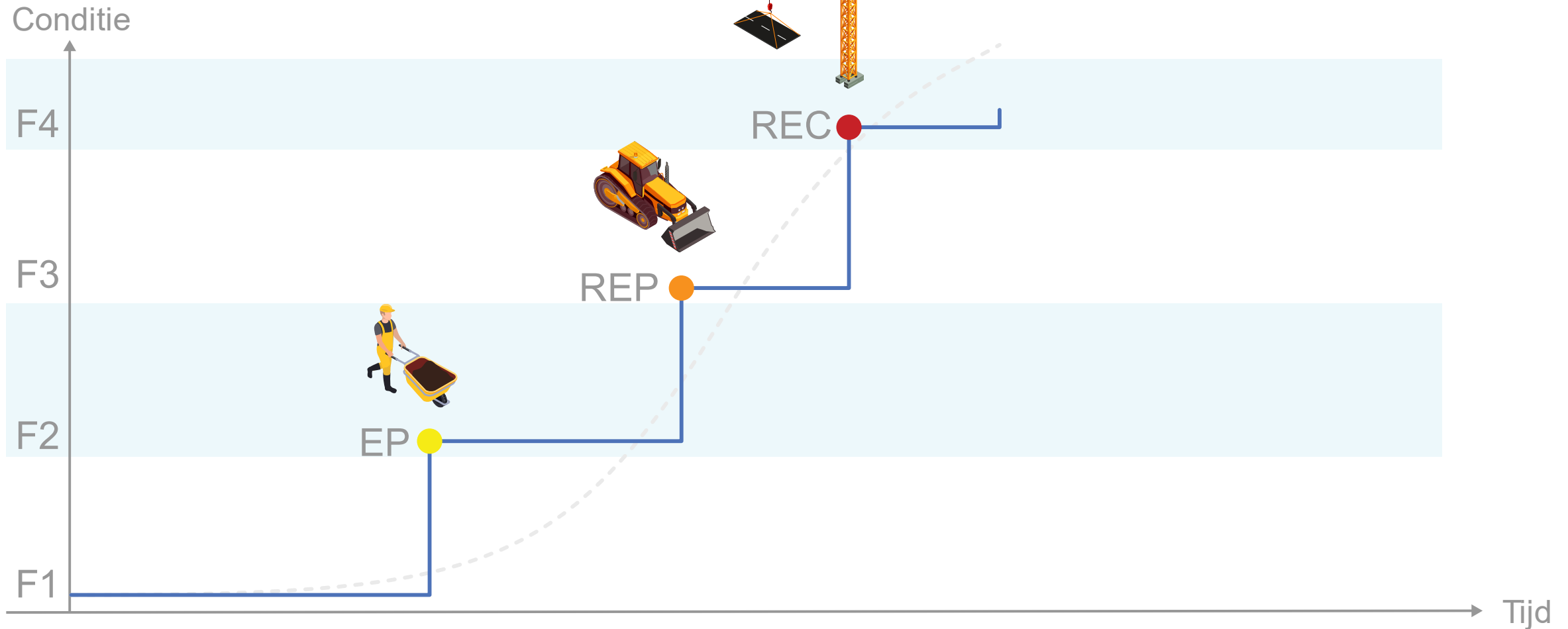


	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	O	P	S	T	U	V	W	AA	AF	AG	AH	AI	AJ
1	VIAS_baanr	Wegnr	Ri_van	Hec_le	Hm_vl	Baanty	Traject_van	Wegnr	Ri_naar	Hec_le	Hm_ni	Baanty	Traject_naar	Lengte	Middei	Baanni	Bron_A	Bron_L	Nstr_n	Nstr_n	etmaal	dag_AI	Type_weg	Aantal_stroken	Intensiteitscat.	Prioriteitsgetal
2	3104	16	R		16.065	HR-A	Pr Alexander	16	R		17.447	HR	Kralingen	1371	16756	3099	0	2	5	5	93100	73300	3	1	6	18
3	3099	16	L		17.415	HR-A	Kralingen	16	L		16.511	HR	Kp Terbregseplein	887	16963	3104	0	2	5	5	92100	70166	3	1	6	18
4	2198	4	L		75.543	HR-A	Beneluxplein	4	L		74.311	HR	Beneluxweg	1225	74927	2200	0	2	4	6	87700	67498	3	1	6	18
5	2200	4	R		74.576	HR-A	Beneluxweg	4	R		75.252	HR	Beneluxplein	678	74914	2198	0	2	5	5	88000	67118	3	1	6	18
6	2055	4	L		71.214	HR-A	A4	4	L		70.560	HR	Kethelplein	651	70887	2054	0	0	5	6	85100	65457	3	1	6	18
7	3107	16	R		15.998	HR-A	Kp Terbregseplein	16	R		16.065	HR	Pr Alexander	72	16031	3105	2	2	4	4	81400	64055	3	1	6	18
8	2054	4	R		70.594	HR-A	Kethelplein	4	R		71.294	HR	A4	698	70944	2055	0	2	5	5	83400	63320	3	1	6	18
9	2767	20	R		31.024	HR-A	Centrum	20	R		32.153	HR	Crooswijk	1128	31588	2766	0	2	3	4	81000	62614	3	1	6	18
10	1835	4	L		50.995	HR-A	Rijswijk	4	L		50.162	HR	Kntr Plaspoelpolder	837	50578	1834	0	2	4	4	80900	62106	3	1	6	18
11	2766	20	L		32.082	HR-A	Crooswijk	20	L		31.074	HR	Centrum	1006	31578	2767	0	2	3	5	80100	60778	3	1	6	18
12	4713	12	R		35.655	HR-A	N11	12	R		39.614	HR	Nieuwerbrug	3958	37634	4712	0	2	4	5	77100	60657	3	1	6	18
13	1834	4	R		50.249	HR-A	Kntr Plaspoelpolder	4	R		50.975	HR	Rijswijk	737	50612	1835	0	2	4	4	77800	59831	3	1	6	18
14	4712	12	L		39.532	HR-A	Nieuwerbrug	12	L		35.446	HR	Bodegraven	4067	37489	4713	0	2	4	6	75000	59282	3	1	6	18
15	3813	12	L		28.583	HR-A	Gouda	12	L		27.244	HR	Kp Gouwe	1340	27913	3814	0	2	5	5	75200	59251	3	1	6	18
16	2015	4	L		48.406	HR-A	Kp Ypenburg	4	L		47.498	HR	Kp Prins Clausplein	903	47952	2074	0	2	4	4	77300	59093	3	1	6	18
17	2646	20	L		30.306	HR-A	Centrum	20	L		29.844	HR	Kp Kleinpolderplein	464	30075	2647	0	2	4	4	77300	58532	3	1	6	18
18	2074	4	R		47.583	HR-A	Kp Prins Clausplein	4	R		48.243	HR	Rijswijk-Centrum	645	47913	2015	0	2	4	5	73200	57376	3	1	6	18
19	3814	12	R		26.961	HR-A	A20	12	R		28.145	HR	Gouda	1183	27553	3813	0	2	4	5	72400	56948	3	1	6	18
20	2647	20	R		29.501	HR-A	Kp Kleinpolderplein	20	R		30.319	HR	Centrum	818	29910	2646	0	2	4	4	73700	56895	3	1	6	18
21	1873	4	R		49.719	HR-A	Kp Ypenburg	4	R		50.249	HR	Kntr Plaspoelpolder	529	49984		2	2	3	4	72600	55928	3	1	6	18
22	2840	20	R		32.153	HR-A	Crooswijk	20	R		34.726	HR	Kp Terbregseplein	2571	33439	2841	0	2	3	4	71700	55554	3	1	6	18
23	4148	12	R		30.842	HR-A	De Andel	12	R		32.855	HR	Reeuwijk	2011	31848	4147	0	2	4	5	70300	54972	3	1	6	18
24	2841	20	L		33.549	HR-A	Kp Terbregseplein	20	L		32.082	HR	Crooswijk	1466	32815	2840	0	2	3	4	72300	54783	3	1	6	18



4 Modelleren van veroudering

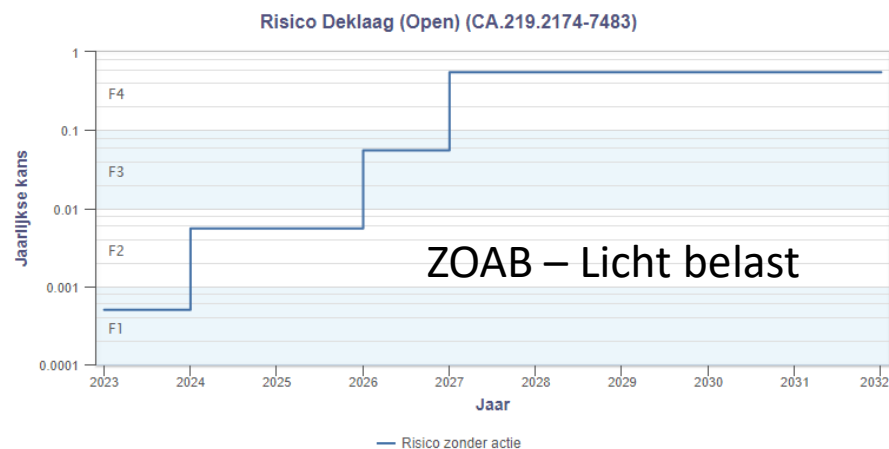






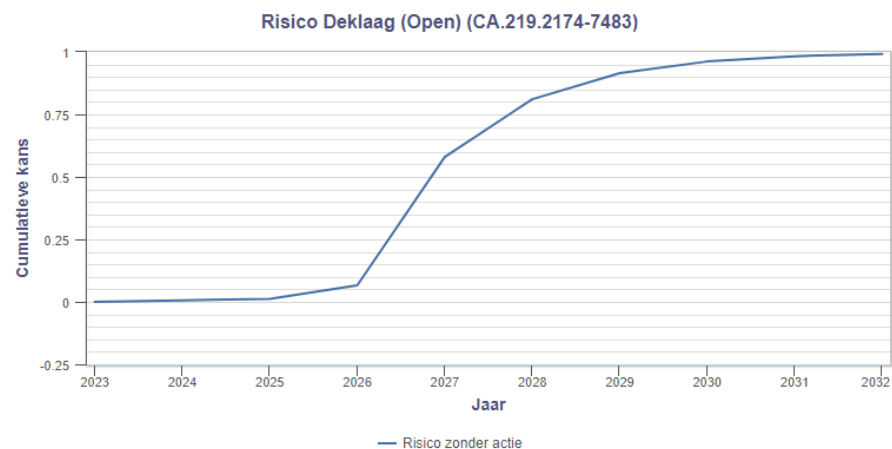
Niet cumulatief

...



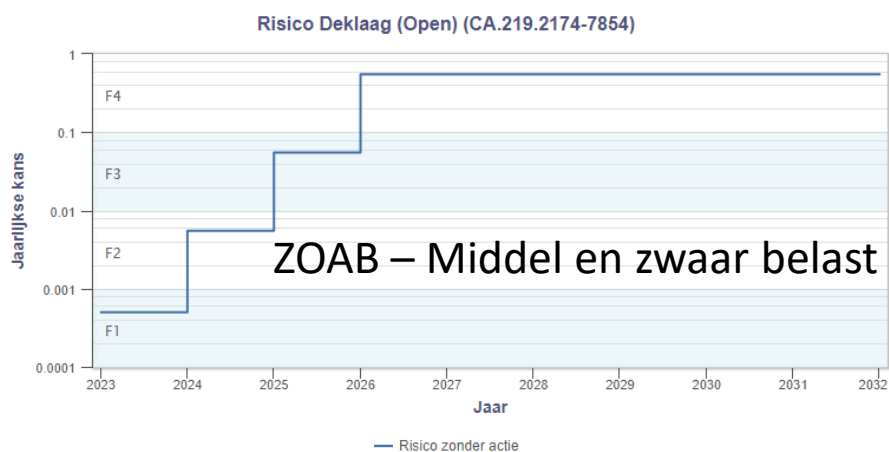
Cumulatief

...



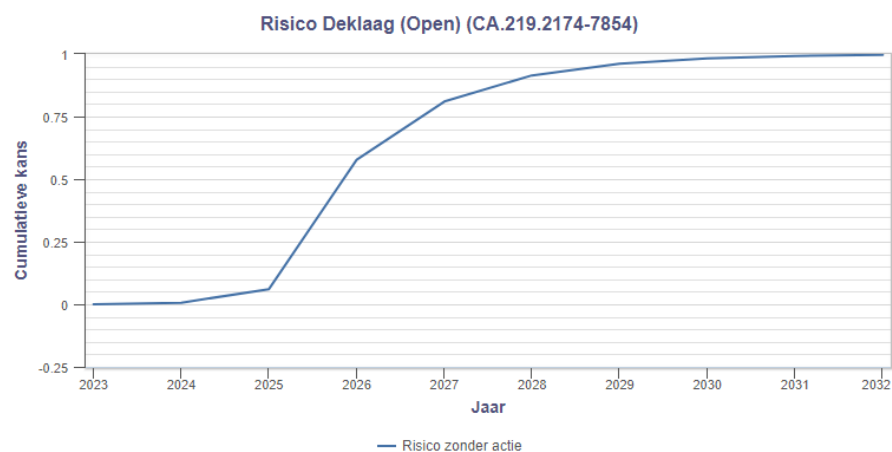
Niet cumulatief

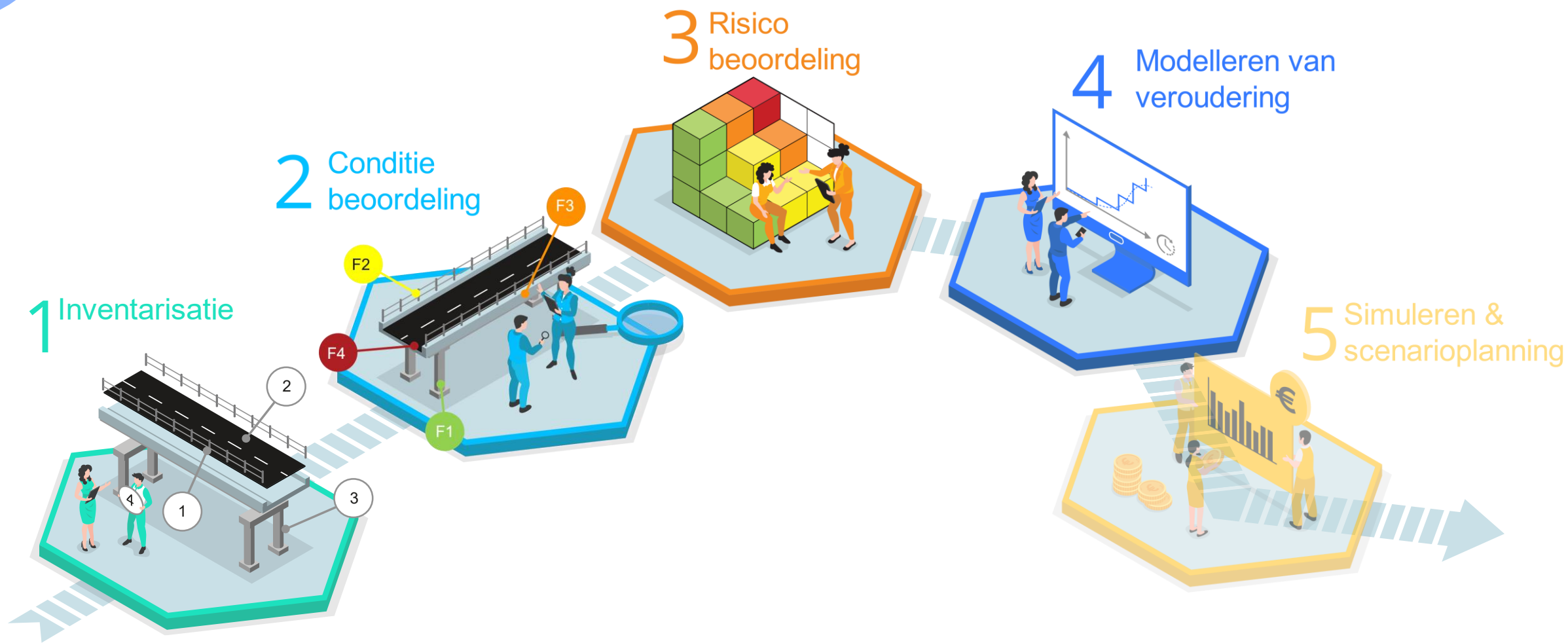
...



Cumulatief

...

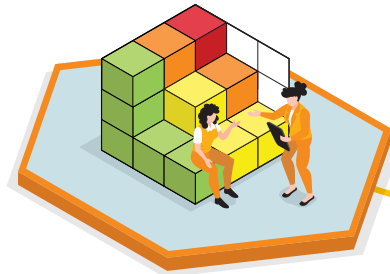




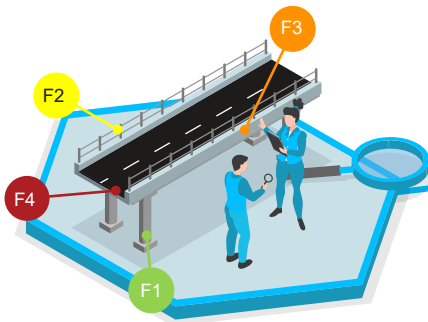
5 Simuleren & scenarioplanning



Simuleren & scenarioplanning – staat van asset portfolio

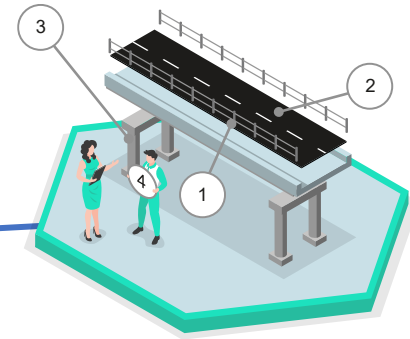


3 Risico
beoordeling



2 Conditie
beoordeling

Gevolg	G4	6			
	G3	6	4	1	
	G2	5	10	3	
	G1	2			
		F1	F2	F3	F4
		Kans			



1 Inventarisatie



4 Modelleren van
veroudering

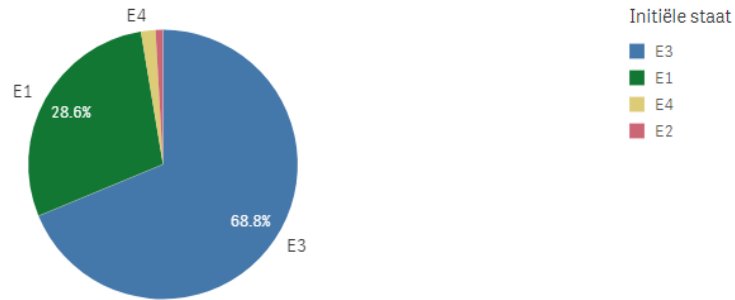




Aantal Rijkswegen

8

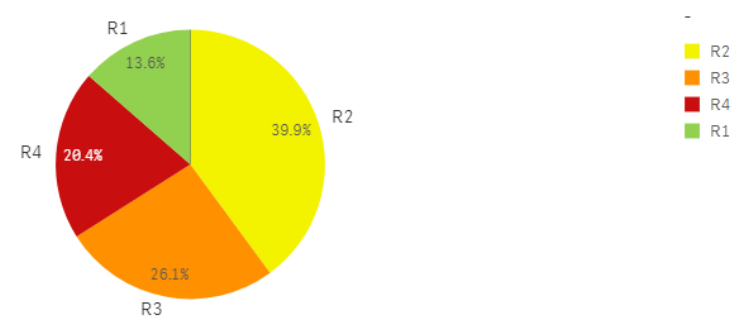
Initiële staat



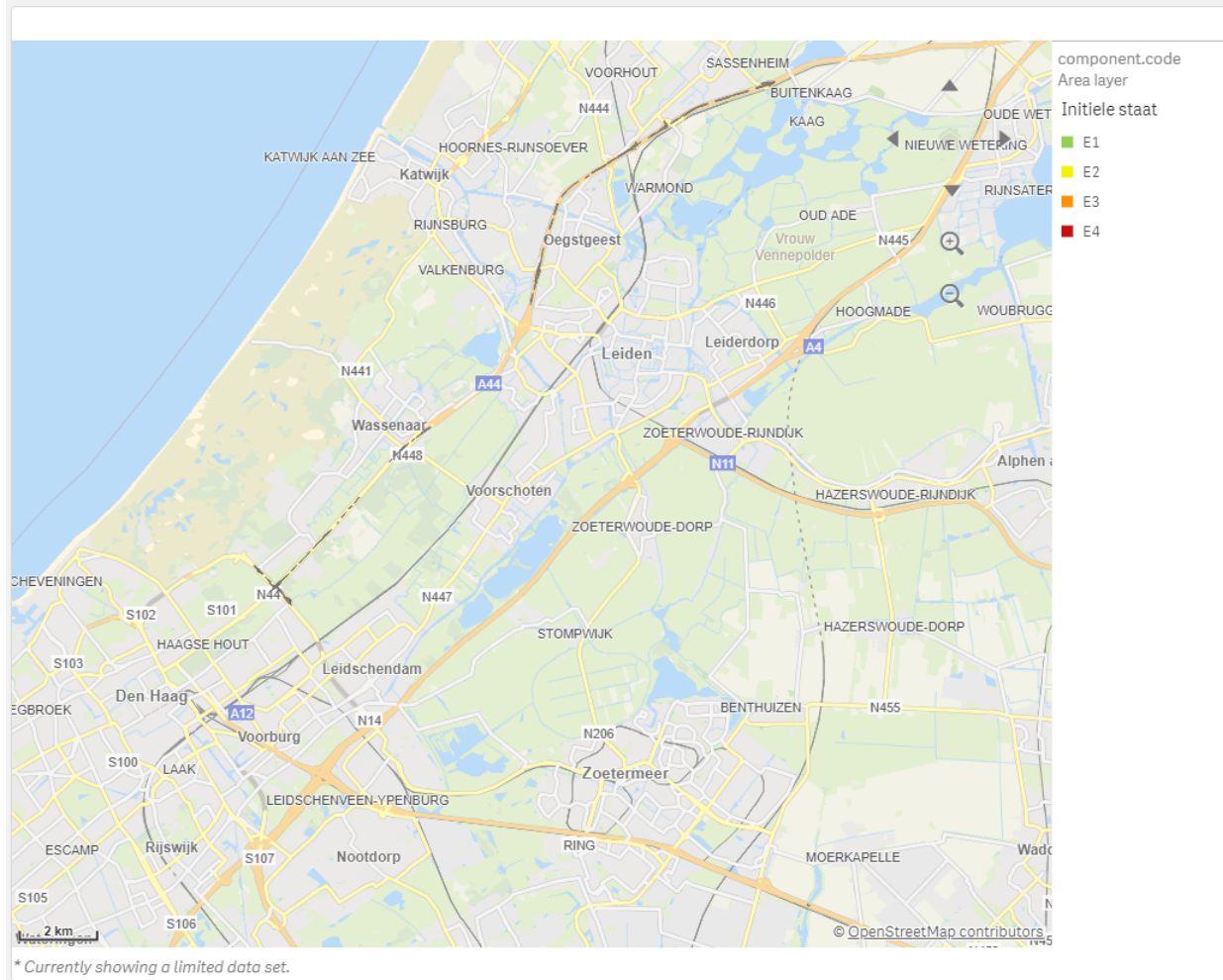
Aantal Tracédelen

912

Huidige risiconiveau



Eigenschap	Type deklaag	Aantal	rehabilitationYear	component.code	componen...	Rijksweg	Bouwjaar	Initiële staat	Risico
Totalen		912							
DAB » Licht belast	Deklaag (Dicht)	11	2019	1439_Rijstrook_L1	Deklaag (Dicht)	Rijksweg 20: Maasdijk - Gouda	1983	E3	R2
DAB » Licht belast	Deklaag (Dicht)	9	2008	1732_Rijstrook_L1	Deklaag (Dicht)	Rijksweg 4: Amsterdam - Pernis	2008	E1	R2
DAB » Licht belast	Deklaag (Dicht)	6	2018	1733_Rijstrook_R1	Deklaag (Dicht)	Rijksweg 4: Amsterdam - Pernis	2008	E3	R4
DAB » Licht belast	Deklaag (Dicht)	3	2014	1734_Rijstrook_R1	Deklaag (Dicht)	Rijksweg 4: Amsterdam - Pernis	2008	E3	R2
DAB » Licht belast	Deklaag (Dicht)	2	1998	1734_Rijstrook_R2	Deklaag (Dicht)	Rijksweg 4: Amsterdam - Pernis	2008	E4	R3
DAB » Licht belast	Deklaag (Dicht)	2	2005	1735_Rijstrook_L1	Deklaag (Dicht)	Rijksweg 4: Amsterdam - Pernis	2008	E3	R2
DAB » Licht belast	Deklaag (Dicht)	2	2013	1736_Rijstrook_L1	Deklaag (Dicht)	Rijksweg 4: Amsterdam - Pernis	2008	E3	R2
DAB » Licht belast	Deklaag (Dicht)	2	2013	1756_Rijstrook_R1	Deklaag (Dicht)	Rijksweg 4: Amsterdam - Pernis	2008	E3	R2
DAB » Licht belast	Deklaag (Dicht)	1	1984	1760_Rijstrook_R1	Deklaag (Dicht)	Rijksweg 4: Amsterdam - Pernis	2019	E3	R3
DAB » Licht belast	Deklaag (Dicht)	1	1985	1760_Rijstrook_R2	Deklaag (Dicht)	Rijksweg 4: Amsterdam - Pernis	2014	E3	R3
DAB » Licht belast	Deklaag (Dicht)	1	2010	1790_Rijstrook_L2	Deklaag (Dicht)	Rijksweg 4: Amsterdam - Pernis	2019	E3	R2
DAB » Licht belast	Deklaag (Dicht)	1	2011	1797_Rijstrook_L1	Deklaag (Dicht)	Rijksweg 4: Amsterdam - Pernis	2019	E3	R2
DAB » Licht belast	Deklaag (Dicht)	1	2012	1797_Rijstrook_L2	Deklaag (Dicht)	Rijksweg 4: Amsterdam - Pernis	2019	E3	R2
DAB » Licht belast	Deklaag (Dicht)	1	2016	1797_Rijstrook_L3	Deklaag (Dicht)	Rijksweg 4: Amsterdam - Pernis	2019	E1	R1
DAB » Middel en zwaar belast	Deklaag (Dicht)	14	2008	1836_Rijstrook_R2	Deklaag (Dicht)	Rijksweg 4: Amsterdam - Pernis	2014	E3	R2



Aantal Tracédelen

682

Aantal Bruggen

1

Aantal assets

11,95k

Huidige risiconiveau

Huidige risiconiveau

Risiconiveau	Percentage
R2	54.1%
R1	25.4%
R3	15.5%
R4	5.0%

Project	Tracédeel / KW	compon...	Component	characteristic
West-Nederland Zuid (2023 Q2)	Tracédeel 39 Re	MID100-1911	Deklaag (Dicht)	DAB » Middel e
West-Nederland Zuid (2023 Q2)	Tracédeel 39 Re	MID100-1912	Deklaag (Dicht)	DAB » Middel e
West-Nederland Zuid (2023 Q2)	Tracédeel 39 Re	MID100-1918	Deklaag (Dicht)	DAB » Middel e
West-Nederland Zuid (2023 Q2)	Tracédeel 39 Re	MID100-1919	Deklaag (Dicht)	DAB » Middel e
West-Nederland Zuid (2023 Q2)	Tracédeel 39 Re	MID100-1920	Deklaag (Dicht)	DAB » Middel e
West-Nederland Zuid (2023 Q2)	Tracédeel 39 Re	MID100-1921	Deklaag (Dicht)	DAB » Middel e
West-Nederland Zuid (2023 Q2)	Tracédeel 39 Re	MID100-2559	Deklaag (Dicht)	DAB » Middel e
West-Nederland Zuid (2023 Q2)	Tracédeel 39 Re	MID100-2565	Deklaag (Dicht)	DAB » Middel e
West-Nederland Zuid (2023 Q2)	Tracédeel 1421 Li	MID100-1165	Deklaag (Dicht)	DAB » Middel e
West-Nederland Zuid (2023 Q2)	Tracédeel 1421 Li	MID100-1194	Deklaag (Dicht)	DAB » Middel e
West-Nederland Zuid (2023 Q2)	Tracédeel 1421 Li	MID100-1196	Deklaag (Dicht)	DAB » Middel e
West-Nederland Zuid (2023 Q2)	Tracédeel 1421 Li	MID100-1452	Deklaag (Dicht)	DAB » Middel e



Aantal Tracédelen
1

Aantal Bruggen
1

Aantal assets
11

Huidige risiconiveau

Huidige risiconiveau

Risiconiveau	Percentage
R1	54.5%
R3	36.4%
R2	9.1%

Project	Tracédeel / KW	compon...	Component	characteristic
West-Nederland Zuid (2023 Q2)	Tracédeel 39 Re	MID100-1911	Deklaag (Dicht)	DAB » Middel e
West-Nederland Zuid (2023 Q2)	Tracédeel 39 Re	MID100-1912	Deklaag (Dicht)	DAB » Middel e
West-Nederland Zuid (2023 Q2)	Tracédeel 39 Re	MID100-1918	Deklaag (Dicht)	DAB » Middel e
West-Nederland Zuid (2023 Q2)	Tracédeel 39 Re	MID100-1919	Deklaag (Dicht)	DAB » Middel e
West-Nederland Zuid (2023 Q2)	Tracédeel 39 Re	MID100-1920	Deklaag (Dicht)	DAB » Middel e
West-Nederland Zuid (2023 Q2)	Tracédeel 39 Re	MID100-1921	Deklaag (Dicht)	DAB » Middel e
West-Nederland Zuid (2023 Q2)	Tracédeel 39 Re	MID100-2559	Deklaag (Dicht)	DAB » Middel e
West-Nederland Zuid (2023 Q2)	Tracédeel 39 Re	MID100-2565	Deklaag (Dicht)	DAB » Middel e
West-Nederland Zuid (2023 Q2)	Tracédeel 39 Re	MID100-1906	Deklaag (Open)	ZOAB » Middel
West-Nederland Zuid (2023 Q2)	Tracédeel 39 Re	MID100-2563	Deklaag (Open)	ZOAB » Middel
West-Nederland Zuid (2023 Q2)	Tracédeel 39 Re	MID100-2564	Deklaag (Open)	ZOAB » Middel

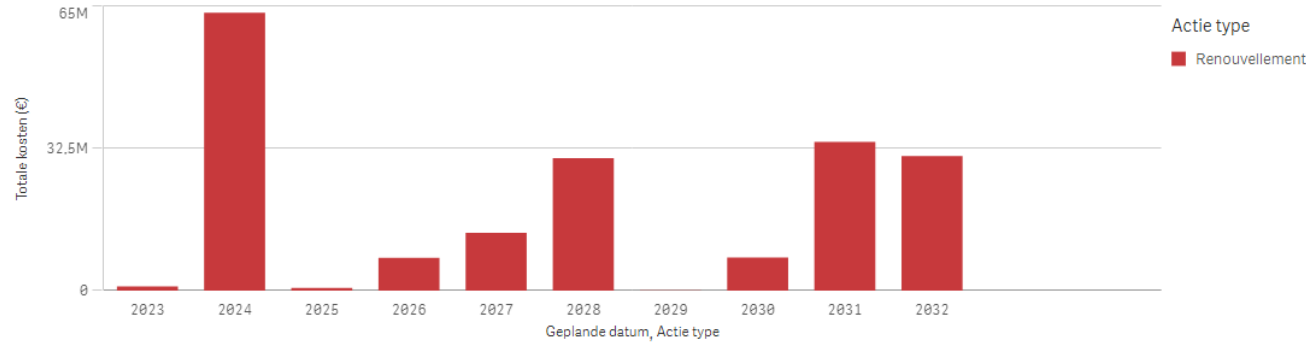


Kostendrijver

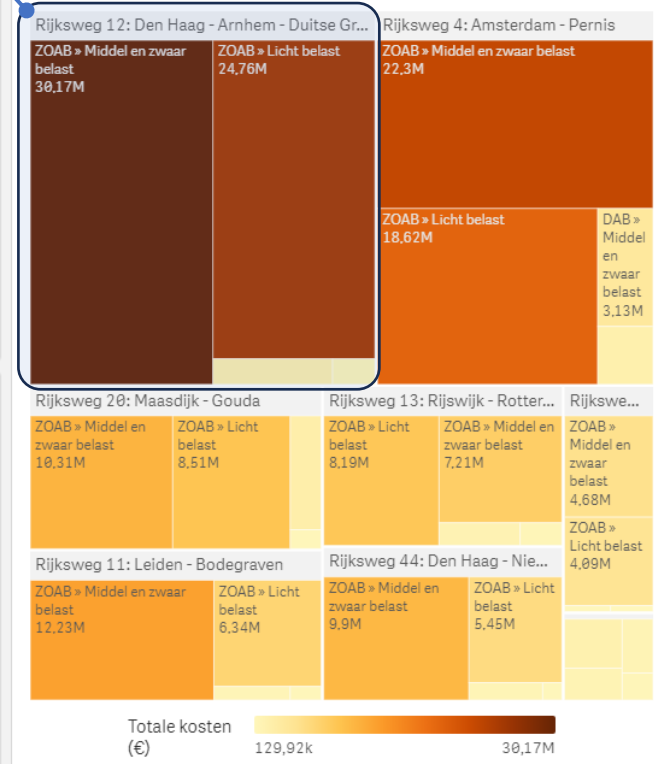
Aantal assets
100,0%

Totale kosten (€)
188,6M

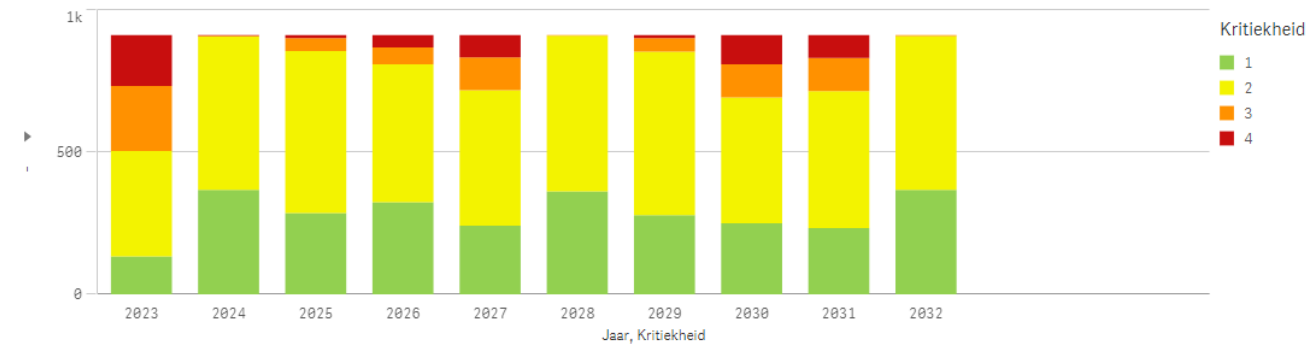
Kosten per type actie



kostenposten per bouwdeel



Evolutie van het risico

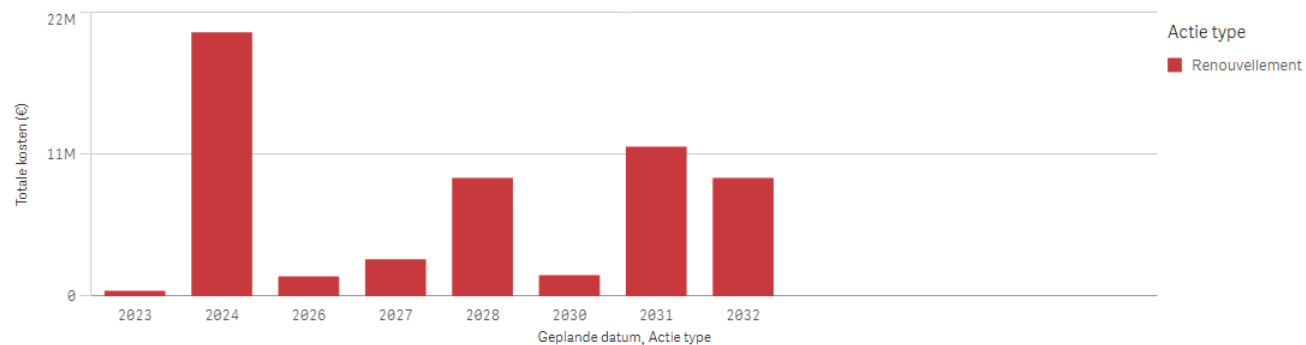




Aantal assets
23,8%

Totale kosten (€)
56,92M

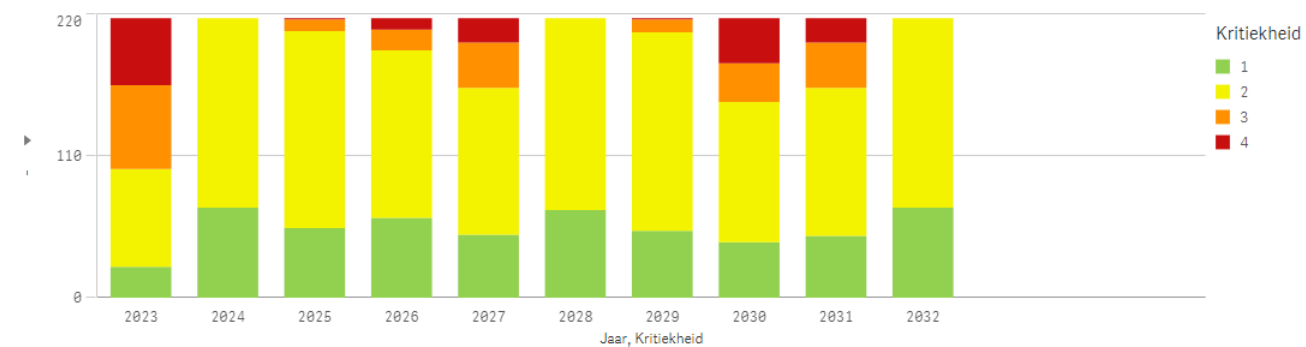
Kosten per type actie



kostenposten per bouwdeel



Evolutie van het risico





Q scenario

Alleen vervangen (2023)

- Alleen vervangen
- Alleen vervangen (baseline)
- Alleen vervangen scenario
- Correctief (2023)
- Correctief en preventief
- Correctief en preventief (2023)
- Onderhoudsvrij
- Preventief scenario
- Verjongen en vervangen (baseline)
- Voorgedefinieerde acties

Bouwdeel

Q karakteristiek

- DAB » Licht belast
- DAB » Middel en zwaar belast
- ZOAB » Licht belast
- ZOAB » Middel en zwaar belast
- aluminium
- DAB » Afrit/Toerit
- elektromechanisch
- staal
- ZOAB » Vluchtstrook
- ZOAB+ » Licht belast

component.id

Totale kosten
188,6M

Alleen vervangen (2023) - Kosten per type actie

Totale kosten (€)

Geplande datum, Actie type

Actie type
■ Renouvellement

Totale kosten
183,1M

Correctief en preventief (2023) - Kosten per type actie

Totale kosten (€)

Geplande datum, Actie type

Actie type
■ Gros entretien correctif
■ Gros entretien preventief
■ Renouvellement

Q scenario

Correctief en preventief (2023)

- Alleen vervangen
- Alleen vervangen (2023)
- Alleen vervangen (baseline)
- Alleen vervangen scenario
- Correctief (2023)
- Correctief en preventief
- Onderhoudsvrij
- Preventief scenario
- Verjongen en vervangen (baseline)
- Voorgedefinieerde acties

Bouwdeel

Q karakteristiek

- DAB » Licht belast
- DAB » Middel en zwaar belast
- ZOAB » Licht belast
- ZOAB » Middel en zwaar belast
- aluminium
- DAB » Afrit/Toerit
- elektromechanisch
- staal
- ZOAB » Vluchtstrook
- ZOAB+ » Licht belast

component.id

Alleen vervangen (2023) - Evolutie van het risico

Kritiekheid

Jaar, Kritiekheid

Correctief en preventief (2023) - Evolutie van het risico

Kritiekheid

Jaar, Kritiekheid



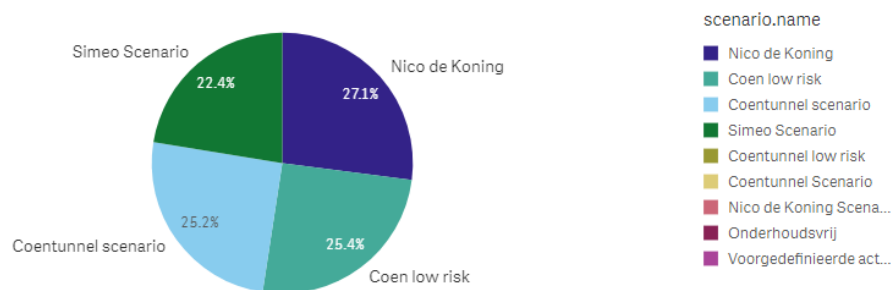
Totale kosten (€)

75,2M

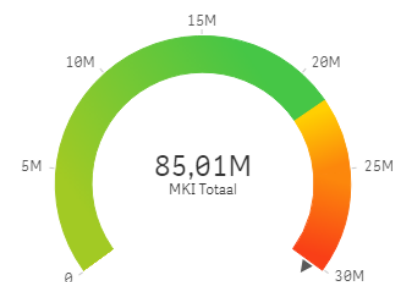
Totaal MKI Kosten

85,01M

Overzicht type deklagen



* The data set contains negative or zero values that cannot be shown in this chart.



compo...	characteristic	Actie	Geplande datum	Component	scenario.name	Totaale kosten MKI	Fiktieve kosten eenheid
T01S01RVH	2-L ZOAB 4/8 25 mm » Vluchtstrook	Vervangen	2036	2-L ZOAB 4/8 25 mm - Vluchtstrook	Simeo Scenario	114961,68	20,34
T02S01RVH	2-L ZOAB 4/8 25 mm » Vluchtstrook	Vervangen	2036	2-L ZOAB 4/8 25 mm - Vluchtstrook	Simeo Scenario	114961,68	20,34
T02S02RVH	2-L ZOAB 4/8 25 mm » Vluchtstrook	Vervangen	2036	2-L ZOAB 4/8 25 mm - Vluchtstrook	Simeo Scenario	114961,68	20,34
T02S03RVH	2-L ZOAB 4/8 25 mm » Vluchtstrook	Vervangen	2036	2-L ZOAB 4/8 25 mm - Vluchtstrook	Simeo Scenario	114961,68	20,34
T02S05RVH	2-L ZOAB 4/8 25 mm » Vluchtstrook	Vervangen	2036	2-L ZOAB 4/8 25 mm - Vluchtstrook	Simeo Scenario	114961,68	20,34
T02S07RVH	2-L ZOAB 4/8 25 mm » Vluchtstrook	Vervangen	2036	2-L ZOAB 4/8 25 mm - Vluchtstrook	Simeo Scenario	114961,68	20,34
T02S09RVH	2-L ZOAB 4/8 25 mm » Vluchtstrook	Vervangen	2036	2-L ZOAB 4/8 25 mm - Vluchtstrook	Simeo Scenario	114961,68	20,34
T05S12RVH	2-L ZOAB 4/8 25 mm » Vluchtstrook	Vervangen	2036	2-L ZOAB 4/8 25 mm - Vluchtstrook	Simeo Scenario	114961,68	20,34
T05S14RVH	2-L ZOAB 4/8 25 mm » Vluchtstrook	Vervangen	2036	2-L ZOAB 4/8 25 mm - Vluchtstrook	Simeo Scenario	114961,68	20,34

Oxand - resultaten bij klanten

30%

Kostenbesparing

10-30% besparing op jaarlijkse
CAPEX/OPEX kosten

Kennisdatabase

veroudering en kostendata
> 5.000 kunstwerken
>70.000 km infrastructuur
>50 miljoen m2 gebouwen

50%

Tijdsbesparing

Op registratie en administratie van
asset portfolio's

Referenties

Internationale klanten
Aantoonbare besparingen
Versimpeling processen

10%

Hogere opbrengst

Door betere beschikbaarheid van
assets in het portfolio

Scenarioplanning

Inzicht en stuurinformatie in
project- en portfolio
Real time doorrekenen dashboards



Vragen

