



Duurzame wegverhardingen

Adviseur Onderzoek & Advies Wegen

Jasper Keizer (KWS Infra)

Vraagstukken

Geluid versus Duurzame asfaltverhardingen

- Bestaat het schaap met vijf poten?
- Verdrijven onze nationale duurzaamheidsdoelstellingen de DGAD's?

Stimuleringsregeling

nr	naam deken of	soort	van tot	CGO nr publicatie 310	sept 12	70	100	
13	SilentWay (keperverband)	elementen	03-11-16	M+P.STRUY.16.01.1	27-09-16	40	50	
14	Microtop	asfalt	28-05-20	VKa.20ba10.20r031.3	18-05-20	50	60	
15	ZSA-SD	asfalt	25-01-13	M+P.KWS.12.01.3.1	15-01-13	40	90	
16	Konwé Stil	asfalt	25-01-13	M+P.KWS.12.01.3.3	15-01-13	50	80	
17	Redufalt	asfalt	28-02-13	M+P.BAM.12.01.6.1	25-02-13	60	70	
18	Dubofalt	asfalt	28-02-13	M+P.BAM.12.01.6.2	25-02-13	50	80	
19	Micropave	asfalt	15-08-13	M+P.VERM.12.03.2.1	24-06-13	50	70	
20	Nobelpave	asfalt	15-08-13	M+P.VERM.12.03.2.2	24-06-13	40	80	
21	Microflex-SMA	asfalt	09-09-13	M+P.HEIJ.13.01B.1	30-08-13	50	80	
22	GRAB	asfalt	01-10-13	DGMR.M.2013.0349.00.R001	30-09-13	40	50	
23	Microflex	asfalt	01-10-13	M+P.HEIJ.13.01D.1	25-09-13	50	80	
24	Topfalt	asfalt	25-11-13	M+P.GEL.13.04.1	08-11-13	50	80	
25	Deciville	asfalt	13-01-14	M+P.MNO.13.01.1	18-12-13	40	80	
26	SMA-NL8 G+	asfalt	01-05-15	M+P.PUT.15.01.1	10-04-15	50	80	
27	Durasilent	elementen	03-02-14	M+P.BOSCH.13.01.1	29-01-14	40	50	
28	MODUS	asfalt	09-02-15	DGMR.M.2014.0120.00.R001	13-03-14	50	60	
29	Stil Mastiek 8	asfalt	09-02-15	VKa.14re12.14r037	03-02-15	40	60	
30	GeoSilent (keperverband)	elementen	23-11-17	DGMR.M.2017.0468.R001	20-02-19	40	50	
31	KonwéCity 5	asfalt	04-10-21	M+P.KWS.21.01C	22-09-21	40	70	
32	SMA GRA 8 Colt (*)	asfalt	04-10-21	VKa.20mou11.21r038.2	01-04-21	50	50	70
33	SMARDpave	asfalt	23-11-17	M+P.VERM.17.01E	02-11-17	50	60	
34	PA 8G	asfalt	26-01-16	M+P.PUT.15.02.1	12-08-15	70	90	
35	DGD Strabag	asfalt	01-04-20	VKa.19tp10.19r029	30-03-19	50	60	
36	RubberPave A	asfalt	03-11-16	M+P.VERSL.16.01A.1	14-03-16	40	50	
37	SGA	asfalt	07-03-16	M+P.SCHAGE.15.01.1	11-12-15	50	60	
38	Redufalt 2G	asfalt	14-12-17	Vka.16bm13.17r058	04-12-17	50	60	
39	RubberPave B	asfalt	03-11-16	M+P.VERSL.15.03U.2	30-06-16	50	50	
40	Devipave	asfalt	09-06-17	M+P.RASEN.15.03.1	09-12-16	50	70	
41	SMA-NL 8 GronDuFalt+	asfalt	09-06-17	M+P.POCI.16.02.5	11-04-17	40	50	
42	OPA8	asfalt	04-10-21	M+P.DIBEC.20.02.3	23-09-21	90	110	
43	Thermoflex	asfalt / beton	15-03-18	Vka.17.po10.17r037	21-12-17	40	50	
44	KonwéCity 8	asfalt	10-03-20	M+P.KWS.18.01H	18-09-19	70	70	
45	Deciville ES	asfalt	24-01-19	Vka.18b012.18r049	16-01-19	60	70	
46	GUB	beton	29-04-19	Vka.19cbcl10.19R019	19-03-19	50	50	

(*) De wegdekcorrectie voor SMA GRA 8 Colt® voor lichte motorvoertuigen is geldig bij 50 km/h en bij 70 km/h.

Eerste Producten KWS

- Type A
 - KonwéStil
 - Holle Ruimte 10%
 - Geluidreductie 3,5 dB
- Type B
 - ZSA
 - Holle Ruimte 12%
 - Geluidreductie 5,1 dB
- Zeer vernuftige mengsels

Verduurzamingsgolf 1

Aanleiding:

- Beperkte levensduur van DGAD's

Resultaat KWS:

- KonwéCity 5
 - Geluidreductie 4,3 dB
- Resultaat Gelderland:
 - SMA 8G+
 - Geluidreductie 2,5 dB

Verduurzamingsgolf 2

Aanleiding:



2016: I&M in 2030 volledig circulair en klimaat- & energieneutraal.



Duurzaam onderweg
Duurzaamheidsverslag ministerie van Infrastructuur en Milieu 2016

De 3 prioriteiten van het duurzaamheidsbeleid van het gehele ministerie van Infrastructuur & Milieu:

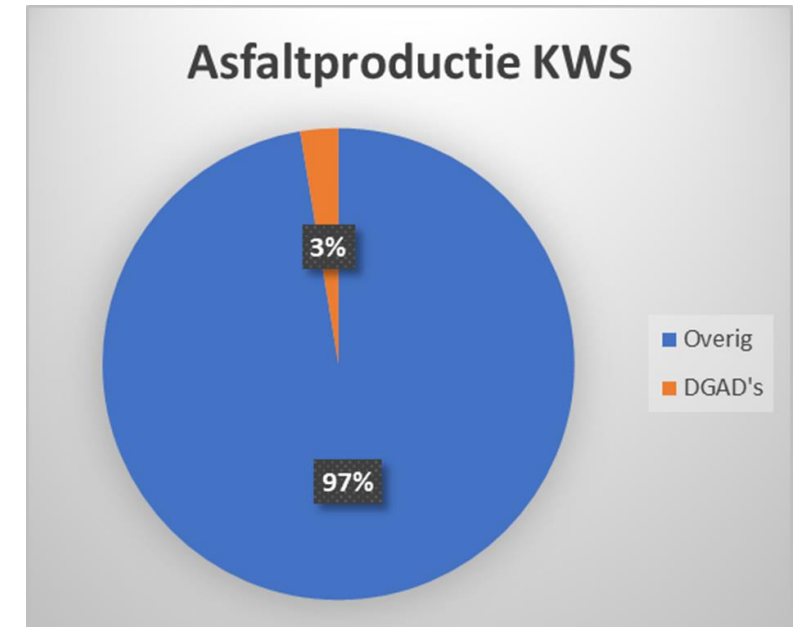
- 1 Klimaat en Energie:** in 2030 zijn we volledig klimaat- en energieneutraal.
- 2 Circulaire economie:** 100% circulair in 2030.
- 3 Duurzaamheid in alle werkprocessen en cultuur:** In alle relevante interne en externe opdrachten, zoals die voor ruimtelijke infrastructuurprojecten (MIRT) geven we duurzaamheid een prominente plek.

Verduurzamingsgolf 2

- Tooling:
 - MKI & CO2 moet omlaag
- Opties:
 - Freesasfalt
 - Secundaire grondstoffen
 - Alternatieve productietechnieken
 - Waaronder verlaging productietemperatuur

Strategische keuze

- DGAD's zijn vernuftige mengsels
 - Polymeer gemodificeerd
 - Precieze korrelverdeling
 - Klein aandeel
- Prijsvraag duurzaam ZOAB (DZOAB)
 - Constanter product door RAW
 - Meer
 - Geen modificatie



DZOAB 16 CO2



Idee afkomstig van KonwéCO2



80% PR



Optimaal gebruik maken van grondstof



Van 145 naar 115 graden

Lessons learned



- Samenstelling van PR
- Homogene PR
- Freesmateriaal ontzettend belangrijk
 - Moet passen, dus al afkomstig van oude DGAD
 - Bijna niet voor handen, weinig beschikbaar

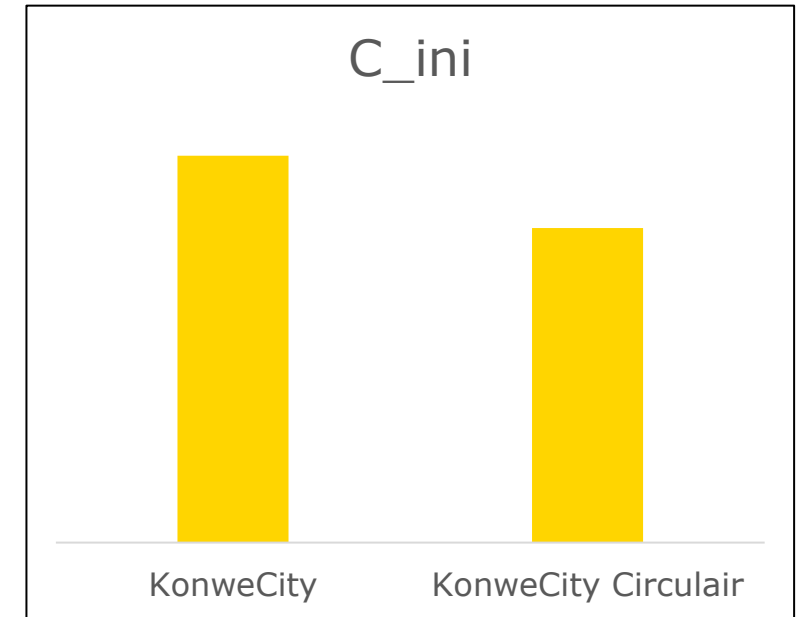
DGAD met Recycling

- Horizontale recycling in DGAD
 - Casus N236

Resultaat:

- KonwéCity Circulair
 - 50% PR
 - Geluidreductie is lager

- Er is nog werk aan de winkel

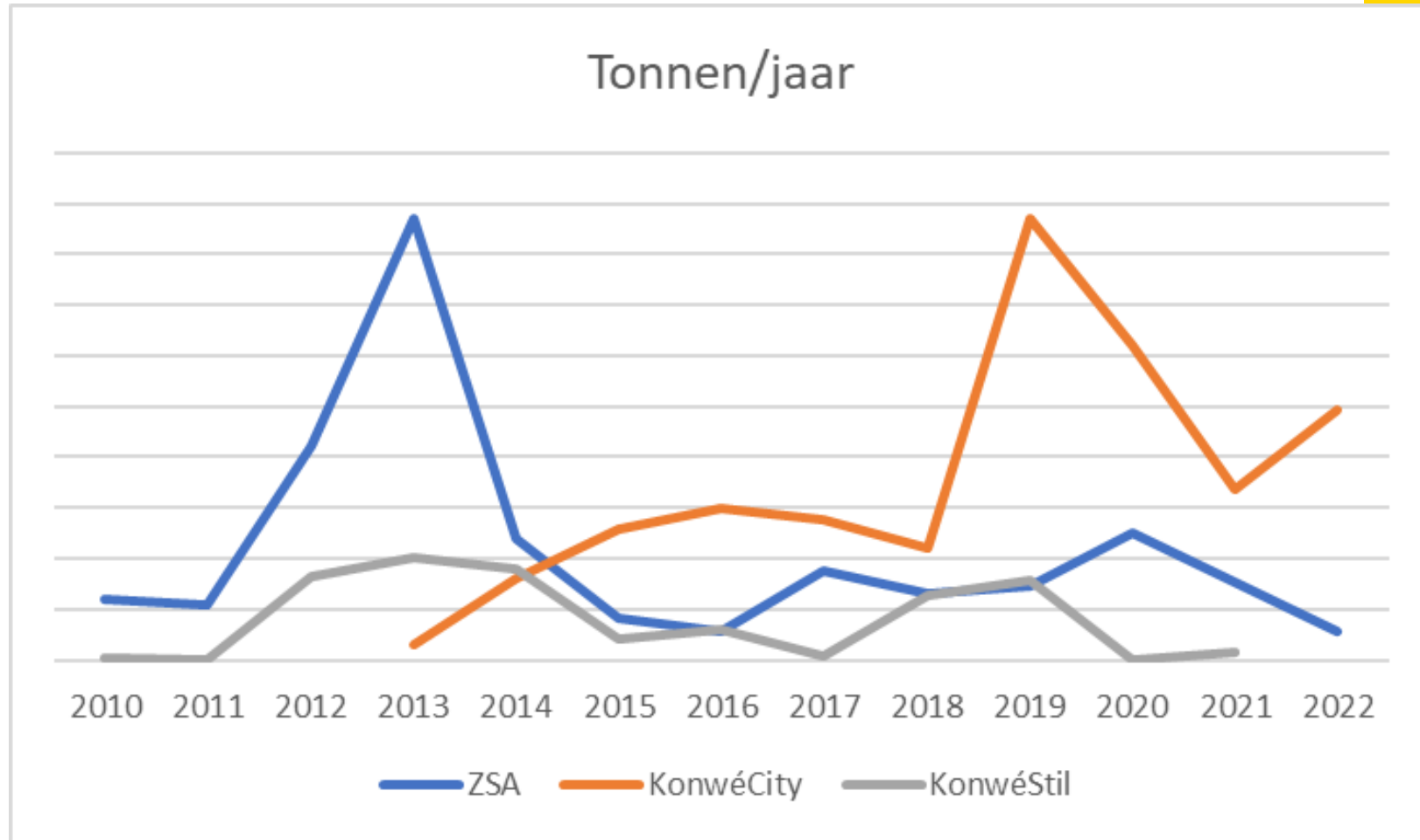


Conclusie



- Op dit moment
- Voldoende hoopgevende initiatieven
 - Bitumenloos
 - 2L-ZOAB 8 met PR
 - KonwéCity Circulair
 - Tot wel 100% PR
 - Warm asfalt

Geproduceerde DGAD's



Vragen

