

Duurzaam beton bij de Urban Mine

'Never leave that till tomorrow which you can do today'

- Benjamin Franklin



1. OPA, JOOP RUTTE

Joop Rutte, geboren in 1920, begon met de Rutte Groep na het einde van de tweede wereldoorlog. Het werk bestond voornamelijk uit het verzorgen van transport, in eerste instantie met paard en wagen. Door het overnemen en ontwerpen van voertuigen van de gasfabrieken kwamen hier al snel een grote diversiteit weggevoerd. Joop Rutte bouwde de Rutte Groep uit tot een groot transportbedrijf en zorgde al snel voor een goede naam voor de organisatie.



3. PAKKETERMACHINE

Een van de zaken waar de Rutte Groep hoornen in zag binnen de weggebouw was het afschrijven van oud materiaal als zijde afval. Om hier wat aan te doen heeft de Rutte Groep een machine ontworpen waarmee ze weggebouwmaterialen gereed maakte voor hergebruik.

de zogenaamde pallettermachines. Op deze machine werd een octrooi verweven waardoor de organisatie lange tijd in staat was gebruik te maken van de innovatie.

Het recyclen van materiaal is iets wat nu overal ter wereld op grote schaal gebeurt, echter was nu heel normaal is was vroeger heel bijzonder en innovatief.

Onderaan de ontwikkelingen binnen de Rutte Groep op het gebied van hergebruik van weggebouwmaterialen werd er nog steeds veel goed materiaal afgeschreven. Dit materiaal werd van oudsher gemengd met ander puin waarna het geboden werd tot magneetmetaal wat geleid tot een voordeel als fundamenteel materiaal voor onder wegen.

6. EERSTE MOBILE BREKER



De laatste over het doorbreken van de kwalitatieve materiaal resulteerde in een nieuwe ontwikkeling binnen de Rutte Groep: de eerste elektrische en mobiele breker werd vervaardigd. Met deze breker produceerde de Rutte Groep materiaal wat kon dienen als vervanger van zand en grind in nieuwe beton.



8. DERDE GENERATIE

De derde generatie Rutte doet langzaam zijn intrede in de Rutte Groep. René, Jo, Dennis en Yvonne zijn allemaal op jonge leeftijd begonnen met werken binnen het familiebedrijf en ontwikkelen zich snel.

Een traject van meerdere jaren ligt ten grondslag aan het overnemen van het bedrijf van de tweede naar de derde generatie. De overgang is ingewikkeld en het besef te herkennen aan het aanpakken van een nieuwe bedrijfsstructuur. Het klassieke noed wordt langzaam maar zeker vervangen door het bekende Rutte grijn.

Ook de weggebuwwedding blijft zich ontwikkelen. Binnen de Rutte Groep is er veel aandacht voor het welzijn van het personeel en is wordt daarom ook door getrekkend op het gebied van de arbeidsomstandigheden. Dit resulteert onder andere in de ontwikkeling van een compacte elektrische (he)zwaartehaartracade, de Smarttruck(1)or.

9. STRAATMA(K)KER



De ontwikkelingen in het recyclen van weggebouwmaterialen en beton gingen gestadig door. De huidige locatie aan de Oudekerkweg was met langer meer toevallend weer voor de ontwikkeling van een nieuwe locatie. Deze zanddicht kistje naar de Monumentenwerf, een locatie in het Westelijk Havengebied welke in 2009 werd overgenomen. Door een afgepaste vergunning werden alle zaken bijgevoerd om de renovatie van de wijk tijdig af te ronden met een mooi resultaat.



11. MONUMENTENWERF

De ontwikkelingen in het recyclen van weggebouwmaterialen en beton gingen gestadig door. De huidige locatie aan de Oudekerkweg was met langer meer toevallend weer voor de ontwikkeling van een nieuwe locatie. Deze zanddicht kistje naar de Monumentenwerf, een locatie in het Westelijk Havengebied welke in 2009 werd overgenomen. Door een afgepaste vergunning werden alle zaken bijgevoerd om de renovatie van de wijk tijdig af te ronden met een mooi resultaat.



13. DUURZAMHEID



Steeds meer komt de focus van de organisatie op duurzaamheid te liggen bij alle verschillende afdelingen. In de weggebouw gaan de ontwikkelingen hard en de Rutte Groep ontwikkelt zich steeds meer tot een adopter van elektrische alternatieven. In 2016 neemt de Rutte Groep alle elektrische bedrijf van Europa een volledig elektrische stroom in gebruik, al snel volgen andere bouwmaatschappijen. Hierdoor is de organisatie in 2018 in staat om het eerste DNV werk volledig elektrisch te maken!



15. SMART LIBERATOR



Na jaren van onderzoek en ontwikkeling wordt de Smart Liberator gebouwd en in gebruik genomen. Met de Smart Liberator kan uit caulkstrucpuin cement worden teruggevoerd. In juni 2018 wordt de afvalstof weefdoekdij gemaakt door de Nederlandse astronaut André Kuipers. Hij neemt de eerste zak van het circulaire cement, Freeman, in ontvangst. De lancering gaat de hele wereld over en er wordt met veel lol over de ontwikkelingen van de Rutte Groep gezproken.

Freeman™
Het circulaire cement van de Rutte Groep

Rutte Groep 1945 1965 1985 1993 1996 2003 2006 2007 2008 '05 t/m '16 2009 2016 2016 2017 2017 2018 Rutte



2. TWEEDE GENERATIE

Joop kreeg een aantal zoons René, Nico, Hennie en Klaas. De vier broers traden allemaal toe binnen de Rutte Groep en brachten daarmee ook nieuw elan in de organisatie. De focus van de Rutte Groep verlegde zich naar het transporteren van weggebouwmaterialen voor de gemeente Amsterdam.



4. WEGENBOUW

Na een reorganisatie van de Gemeente Amsterdam stapte de gemeente met het algeen beheer afkomen van straatwiel. Het werk bestond toen nog uit het handmatig laden en lossen van vrachtwagens, zwaar werk maar de familie Rutte stond altijd klaar voor de opdrachtgever wat de goede naam van de organisatie ten goede kwam.

Deze weggebuwwedding is het op de dag van vandaag een groot onderdeel binnen de Rutte Groep.



7. DUBOTON®

Aangezien gaan van de traditionele betonproductanten beton welke maken van de materialen welke de Rutte Groep fabriceerde, bestond de organisatie zelf beton te gaan maken onder de naam Duboton®. In dit beton wordt 100% vervanging van zand en grind toegevoerd. Zijn 15 jaar later zou het betonmarkt gebruikt worden, hiertoe stellen alle grote traditionele betonproductanten zich het doel om in nieuw beton 5% secundair materiaal toe te passen.



10. GLADHEIDBESTRIJDING

Om afsteking in de winter te voorkomen heeft de Rutte Groep jarenlang de gladheidsbestrijding in groot Amsterdam verzorgd.



12. MOKUM MARITEAM

Als Amsterdamse leverancier voor de organisatie traditievol veel werk uit in de stad. Zwaar transport de stad is werd echter steeds lastiger, zeker door de 7,5 Tonne zwaar welke in het recreatiecentrum werden aangebracht. Dit wedde de wijk van de organisatie van transport over de weg naar transport over het water.

De lichte toel de overname van Mokum Mariteam. Mokum Mariteam realiseert een volledig elektrisch goedkoopvervoer over water in de Amsterdamse binnenstad: vrucht door de gracht, op schone en stille vrucht!



CITY BARGING

De makrologie Amsterdam ziet ook in dat het transporteren van bouwmaterialen veel reddend heeft. Om het wat aan te doen wordt er een afgepaste uitgeschreven waarin de markt wordt gevraagd om een concept te ontwikkelen wat zorgt voor slimme- en schone logistiek.

De wijk van de Rutte Groep op duurzame logistiek over water wordt nader uitgewerkt in het concept City Barging. Met de concept weet de Rutte Groep de prijsvast te worden, een extra stimulans voor de realisatie uitvoering van het concept.

Door de overname van een waterbouw worden de ontwikkelingen in een stroomversnelling, erprij een jaar na het winnen van de prijsvast is een groot deel van het concept al doorontwikkeld in praktijk!



16. HET KRUISBAKEN



Na een jaar lang is er hard gewerkt om het kruisbaken gereed te maken voor de bouwstart en het eindresultaat mag er wezen. De oude loodsen zijn verbouwd en gereviseerd, het beton op het dak is vervangen door 19.000 m² zonnepanelen, het herwielde wordt afgevoerd in gerecyclede betonproducten, het oude kantoor is opgeknapt, oude gevels worden van de A9 zijn gereviseerd om geluidsoverlast te voorkomen, tuinen zijn gereviseerd en getuigd om de nieuwe kadaster te bouwen en het geheel berein in opdracht. Daarnaast is er een hypermoderne betoncarrière gebouwd waarmee het meest duurzame beton van de wereld gefabriceerd zal worden.

Het eindresultaat is de circulaire designbouw waar de hele organisatie met gepaste trots naar kijkt!

Aangeboden namens het personeel van de Rutte Groep ter gelegenheid van de opening van Smart Circular Products





Urban Mine

Urban Mine:

- ❖ Betonrecycling 15 jaar
- ❖ Urban Mine sinds 2017
- ❖ Optimale duurzaamheid
- ❖ Zaandam = voorbeeld
- ❖ Operationeel en proven

NIEUWS

2%

New Horizon zoekt 10 locaties in Nederland voor uitrol revolutionaire betonverwerkingstechnologie

Gepatenteerde Smart Liberator technologie levert CO₂-reductie van minimaal 60% op



kernpropositie

Door betonpuin terug te brengen naar de oorspronkelijke grondstoffen maken we nieuw beton met dezelfde kwaliteit, samenstelling en eigenschappen als beton van primaire materialen.

Elke technische kwaliteit beschikbaar.

Tot 100% circulair mogelijk

Tot 80% CO2 reductie mogelijk

Maatwerk mogelijk in gewenste % circulariteit en gewenste % CO2 reductie.

Kosten: vergelijkbare prijs bij aanlevering betonpuin om niet

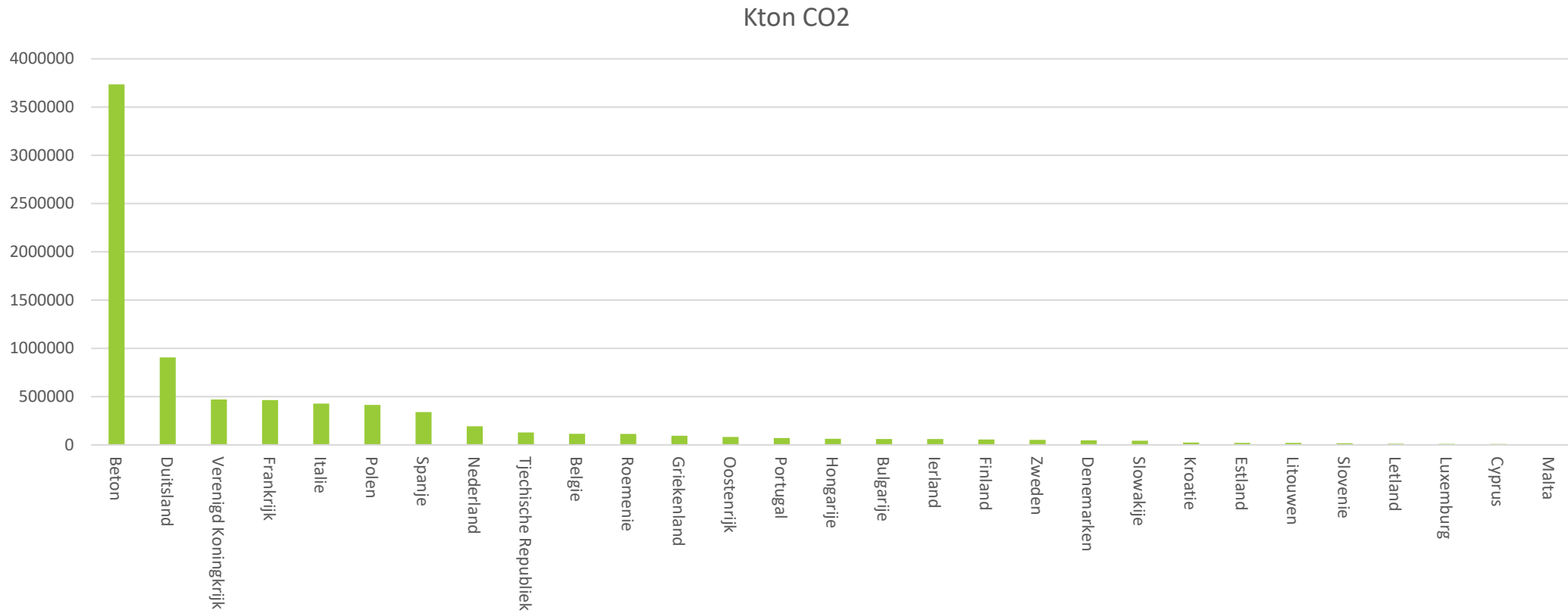
Fiscale mogelijkheden

Beton



Why

Betonschaamte



Betonschaamte



Betonsch



AD NIEUWS REGIO SPORT SHOW VIDEO FUN Q

Binnenland Buitenland Politiek Economie Bizar **Wetenschap** Reizen Opinie

**DEKLEER
VANKRIKKE**
Een serie over Bram Krikke vol
ongemakkelijkheid en humor.

Ontdek meer

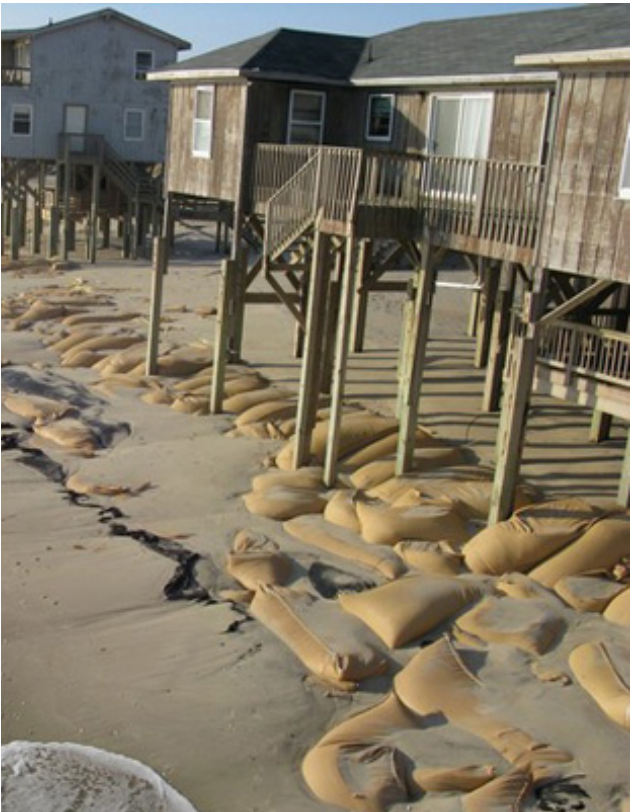


PREMIUM

▲ Illegale zandwinning op het strand bij Freetown in Sierra Leone. © Alamy Stock Photo

Zand wordt zo schaars als water en leidt tot oorlog

Zand schaars? Je hebt meteen de lachers op je hand. Maar er dreigen wel degelijk tekorten aan de meest onderschatte grondstof ter wereld.



Betonschaamte



Betonschaamte



Betonakkoord (2018)



Urban Mining Concrete t.b.v. de 'Circle of CO2-ureit'	Gros slagmateriaal			Fijn toeslagmateriaal			Cement & Vulstoffen														
	Grind	Granulaat	Grind	Zand	Granulaat	Zand	A			B			C			D			E		
	BG 0-4	BG 4-22	Freegravvl	Primair	BG 0-4	Freestand	CEM I	CEM III	Freeport	CEM I	CEM III	Freeport	CEM I	CEM III	Freeport	CEM I	CEM III	Freeport	CEM I	CEM III	Freeport
10	0%	0%	100%	0%	0%	100%	100%	0%	0%	20%	80%	0%	0%	100%	vulstof	0%	80%	20%	0%	50%	50%
9	0%	30%	70%	0%	15%	85%	100%	0%	0%	20%	80%	0%	0%	100%	vulstof	0%	80%	20%	0%	50%	50%
8	0%	50%	50%	0%	15%	85%	100%	0%	0%	20%	80%	0%	0%	100%	vulstof	0%	80%	20%	0%	50%	50%
7	0%	50%	50%	0%	50%	50%	100%	0%	0%	20%	80%	0%	0%	100%	vulstof	0%	80%	20%	0%	50%	50%
6	0%	30%	70%	85%	15%	0%	100%	0%	0%	20%	80%	0%	0%	100%	vulstof	0%	80%	20%	0%	50%	50%
5	50%	30%	20%	85%	15%	0%	100%	0%	0%	20%	80%	0%	0%	100%	vulstof	0%	80%	20%	0%	50%	50%
4	70%	30%	0%	85%	15%	0%	100%	0%		20%	80%										
3	85%	15%	0%	85%	15%	0%	100%	0%		20%	80%										
2	95%	5%	0%	95%	5%	0%	100%	0%		50%	50%										
1	100%	0%	0%	100%	0%	0%	100%	0%		90%	10%										

Opmerkingen
Circulair Geproduceerd beton (afhankelijk van de mixklasse binnen KOMO, anders binnen CUR112)
Circulair Geproduceerd beton (binnen KOMO)
Beton skkoord interpretatie met maximale hoeveelheid granulaat progressief.
Beton skkoord met interpretatie maximale hoeveelheid granulaat conservatief
De standaard in NL (2018)
De standaard in de wereld.

MKI, CI, Certificering, Subsidie, Beschikbaarheid

SCO2RE	A				B				C				D				E			
	MKI	CI	CO2 (kg)	Certif.	MKI	CI	CO2 (kg)	Certif.	MKI	CI	CO2 (kg)	Certif.	MKI	CI	CO2 (kg)	Certif.	MKI	CI	CO2 (kg)	Certif.
10	16,10	98%	58	KOMO	11,40	94%	101	KOMO	7,53	74%	94,2	KOMO	5,50	74%	77,3	KOMO	3,46	104%	44,7	KOMO
9	16,30	98%	60	KOMO	11,80	101%	129	KOMO	7,53	108%	87,8	KOMO	5,50	104%	75,9	KOMO	3,55	104%	45,3	KOMO
8	16,30	98%	60	KOMO	11,80	101%	129	KOMO	7,53	109%	87,8	KOMO	5,50	104%	75,9	KOMO	3,55	104%	45,4	KOMO
7	16,30	98%	60	KOMO	11,80	101%	129	KOMO	7,53	109%	87,8	KOMO	5,50	104%	75,9	KOMO	3,63	104%	45,7	KOMO
6	€ 17,10	64%	267	KOMO/CUR	€ 9,45	72%	129	KOMO/CUR	€ 7,53	74%	94,2	KOMO/CUR	€ 5,50	74%	77,3	KOMO	€ 4,40	75%	52,1	KOMO
5	€ 18,60	41%	278	KOMO/CUR	€ 10,90	48%	140	KOMO/CUR	€ 8,95	50%	106	KOMO/CUR	€ 7,85	51%	86,9	KOMO	€ 5,82	52%	63,7	KOMO
4	€ 19,10	26%	283	KOMO	€ 11,40	33%	145	KOMO												
3	€ 19,50	19%	286	KOMO	€ 11,80	26%	148	KOMO												
2	€ 19,90	11%	289	KOMO	€ 15,30	18%	255	KOMO												
1	€ 20,10	0%	291	KOMO	€ 19,10	14%	273	KOMO												

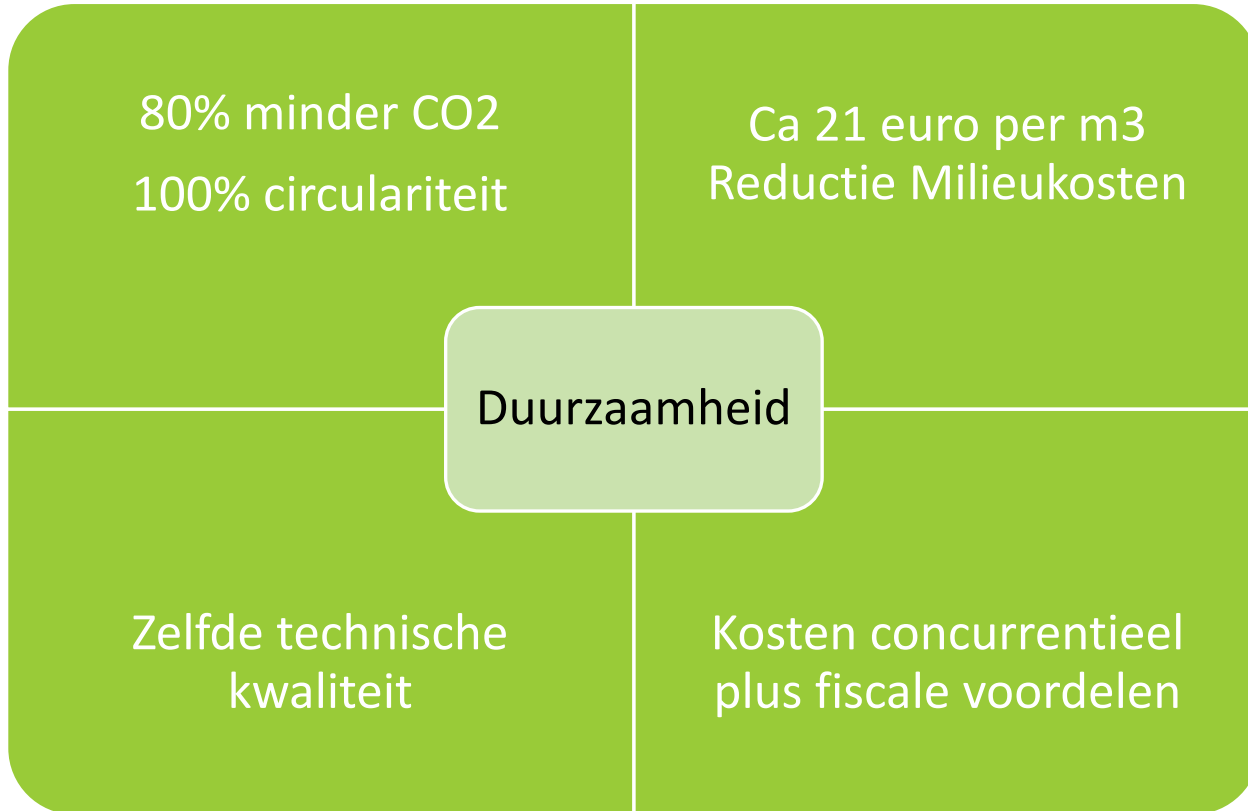
- Nu leverbaar
- Nu leverbaar
- Nu leverbaar (het meest circulair geproduceerde beton wat nu leverbaar is)
- Leverbaar vanaf mid 2020
- Leverbaar vanaf medio 2021

Alle data is berekend door de Rutte Groep middels de daarvoor opgestelde protocollen
CI o.b.v. RWS rekenmethode
Certificering: verwijzing naar betreffende certificaten
Subsidie MIA/Vamil: Vanaf SCO2RE 4, K50 - K75 /m3 (zie voorwaarde op website RVO)

MKI, CI en CO2-eq. Score t.o.v. referentie 2B (gemiddelde standaard in NL)

SCO2RE	A			B			C			D			E		
	MKI	CI	CO2 (kg)	MKI	CI	CO2 (kg)	MKI	CI	CO2 (kg)	MKI	CI	CO2 (kg)	MKI	CI	CO2 (kg)
10	5%	75%	1%	-44%	85%	-53%	-57%	85%	-64%	-65%	85%	-73%	-77%	86%	-82%

Duurzaamheid



Levvel-blocs van Urban Mine

Unieke eigenschappen:

- ❖ Zelfde kwaliteit
- ❖ 10% klinker in het cement
- ❖ 28% primair, 72% secundair materiaal
- ❖ MKI- en CO2-reductie van 63% tot 80% (afhankelijk referentie)
- ❖ Beter dan 2030!

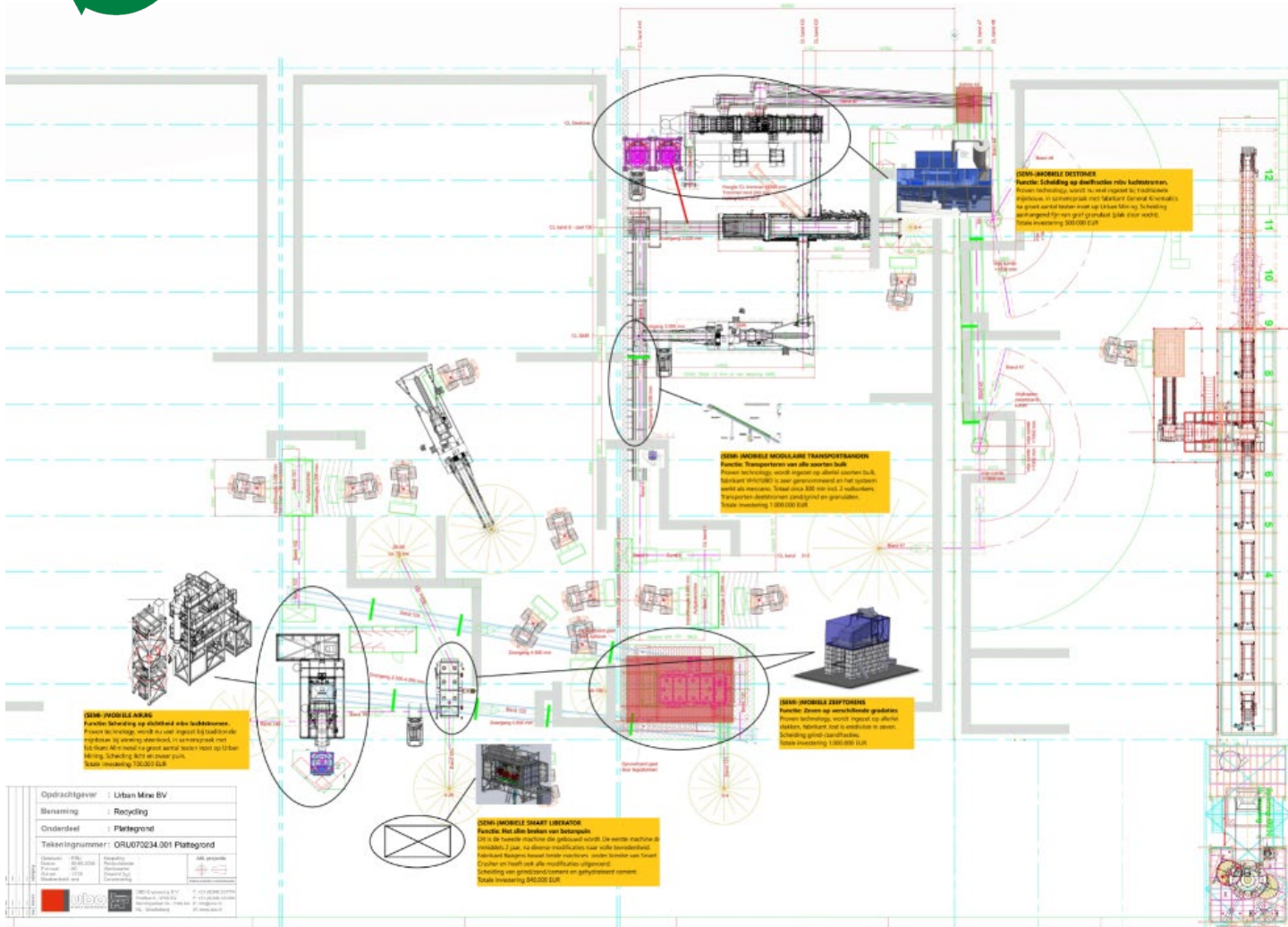




Circulaire betonketen

Circulaire betonketen





Circulaire betonketen

Urban Mine:

- ✓ Betongranulaat
- ✓ Materiaal met de Smart Liberator
- ✓ Beton en grondstoffen



Circulaire betonketen

Urban Mine granulaat:

- ✓ Consistente korrelverdeling
- ✓ Schoon
- ✓ 0-4 zonder fines
- ✓ 125 ton per uur

Circulaire betonketen

Urban Mine SL materiaal:

- ✓ Puur materiaal
- ✓ Freement, fillers, zand en grind
- ✓ Zeer lage water absorptie
- ✓ 125 ton per uur



Circulaire betonketen: Betoncentrale





Circulaire betonketen: Prefab

CUR 127 - INNOVATIEVE REC.METHODIEKEN

SGS Toegestane vervangingspercentages

Totale hoeveelheid geabsorbeerd water door fijn + grof BG in het beton (T in kg/m³):

$$T = M_{fBG} \times A_{fBG} + M_{gBG} \times A_{gBG}$$

Waarin:

M_{fBG} = droge massa van fijne betongranulaat per kuub beton (kg/m³);

M_{gBG} = droge massa van grove betongranulaat per kuub beton (kg/m³);

A_{fBG} = waterabsorptie na 24 uur, bepaald volgens NEN-EN 1097-6, van het fijne betongranulaat (%m/m);

A_{gBG} = waterabsorptie na 24 uur, bepaald volgens NEN-EN 1097-6, van het grove betongranulaat (%m/m).

Voor gewapend beton geldt:

- toegepast in krimp- of kruipgevoelige constructies mag T maximaal 25 kg/m³ bedragen;
- toegepast in constructies waarbij krimp en kruip geen relevante rol spelen, mag T maximaal 30 kg/m³ bedragen.

Bij toepassing in voorgespannen beton dient T in alle gevallen kleiner of gelijk aan 25 kg/m³ te zijn.



Dank voor jullie aandacht!

