



Alternatieve producten Simon Smitweg

Overzicht circulaire producten

Context

Aanleiding van dit project is de ontwikkeling van het project Amaliaplein dat bestaat uit een supermarkt en 21 sociale huurwoningen. Uit de onderzoeken naar de verkeerseffecten van deze ontwikkeling bleek dat er in de huidige situatie knelpunten zijn op het gebied van de verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid en leefbaarheid. Deze knelpunten zouden door de ontwikkeling aan het Amaliaplein verder worden verzaamd. Om te komen tot een evenwichtigere herverdeling van het verkeer heeft het college gekozen voor de variant E2S2. In deze variant blijft de Ericalaan tweerichtingsverkeer en wordt de Simon Smitweg ter hoogte van het gemeentehuis ook opengesteld in twee richtingen.

Opgave

De Economie 071 en de samenwerking binnen Cirkelstad regio-071 en dus ook Gemeente Leiderdorp hebben ambities omtrent circulair bouwen. Zij weten dat zij vroegtijdig moeten inspelen om de doelstelling 100% circulair in 2050 en circulair inkopen 2023 te behalen. Hierdoor is de regio aangesloten bij Cirkelstad. Zo kan de regio gezamenlijk met Cirkelstad bepalen wat kansrijke projecten zijn om de transitie naar circulair bouwen te versnellen. Project 'herinrichting Simon Smitweg' is zo gekozen. Doordat dit project, net zoals vele andere projecten in de regio, zich kenmerkt met een strakke planning en budget, is het dermate lastig om circulariteit te implementeren. Cirkelstad heeft Stichting iCircl ingeschakeld om te onderzoeken hoe projecten als deze toch circulariteit kunnen toepassen. Simon Smitweg fungeert hier als business case waarin gezocht wordt naar circulaire kansen die direct opgenomen kunnen worden in het bestek. Dit resulteert in een circulaire alternatieve producten catalogus met validatieprojecten.

Werkwijze

Gegeven dat het project een strakke planning en budget heeft, gaat iCircl pragmatisch met de beschikbare tijd om. Er is daarom enkel en alleen laaghangend fruit gezocht dat past binnen de eerder opgestelde kaders. Dit ziet er als volgt uit:





Bepalen scope en grondstofstromen

Stichting iCircl heeft het Definitief VO ontvangen van Bureau CITE. Uit het ontwerp hebben wij de grondstof-/productstromen kunnen inventariseren. Doordat de lijst nogal groot was en er veel verschillende productstromen aanwezig zijn in het ontwerp, is er na gegaan welke productstromen in aanmerking komen voor circulaire alternatieven. Dit is gedaan door op de volgende eigenschappen producten te beoordelen:

1. Voorgeschreven eisen in Technisch Handboek (tevens ook de beperking)
2. Hoeveelheden in het oude ontwerp
3. Hoeveelheden in het nieuwe ontwerp
4. Huidige mate van hergebruik
5. Huidige mate van circulariteit
6. Mate van crucialiteit voor planning

Na dat we gezamenlijk met Bureau CITE en Gemeente Leiderdorp deze eigenschappen langs zijn gegaan zijn we op de volgende lijst gekomen:

Product	Afmetingen (cm)	Specificaties / kleur	Hoeveelheid	Kosten
Troittoirband	13/15x25	Grijs	48 m	€5,64
Troittoirband	18/20x25	Grijs	845 m	€6,82
Troittoirband	28/30x25	Donker grijs	43m	€26,00
RWS-band	11/22x25		302 m	€10,51
Opsluitband	10x20	Grijs	989 m	€2,60
Opsluitband	20x25	Grijs	61m	€17,00
Opsluitband	12x25	Grijs	27m	€4,28
Rijwielpadband	4/12x25	Grijs	298m	€8,80
Geleideband	70/20x20	Grijs	37m	€11,93
Inritblokken	80x18x50	Grijs	-	€26,93
Streklaag	10,5x21		940m	€0,31
Asfalt rijbaan	-	Zwart	Ongeveer 500m tweebaans	€150.630
Markering	-	Wit	-	€11.748,65
Verkeersborden	-		20 stuks	€120
Boomrand	-		30 bomen	-

Kennispanel inschakelen

Om tot kwalitatief goede producten te komen hebben wij ons netwerk ingeschakeld. Wij hebben een LinkedIn bericht uitgezet op de pagina van Stichting iCircl, Cirkelstad en de alternatieve producten catalogus van Cirkelstad. Verder hebben wij ook het bericht geplaatst op de website van Cirkelstad. Op basis van deze uitvraag hebben wij veel leveranciers, experts, bouwers en gemeentes gesproken. Wij hebben alle kennis die wij hierdoor hebben opgedaan, hieronder uiteengezet.



Lijst met circulaire alternatieven

Om tot de meest circulaire opties te komen is er eerst gekeken of er producten in de huidige weg hergebruikt kunnen worden. Vervolgens gekeken naar of er producten vanuit andere projecten hergebruikt kunnen worden in het nieuwe ontwerp, verder is er gekeken naar nieuwe circulaire materialen en als laatste gekeken naar wat er gedaan kan worden met de vrijkomende materialen.

Hergebruik eigen materialen

Onderstaande materialen zijn al aanwezig in de huidige weg. Het is daarom allereerst van belang om te kijken naar de mogelijkheden om deze materialen te hergebruiken.

Product	Afmetingen (cm)	Specificaties / kleur	Huidige hoeveelheid	Nieuwe hoeveelheid	Netto
Trottoirband	13/15x25	Grijs	347 m	48 m	299 m
Trottoirband	18/20x25	Grijs	222 m	845 m	-623 m
Trottoirband	28/30x25	Donkergrijs	420 m	43 m	377 m
RWS-Band	11/22x25	-	320 m	302 m	18
Opsluitband	10x20	Grijs	1649 m	989 m	660 m

Er is te zien dat de groene rijen, geschikt zijn voor hergebruik. Na gesprekken met verschillende stratenmakers en slopers/oogsters, geven zij aan dat een aannemer goed in staat zou moeten zijn om deze materialen te hergebruiken in het nieuwe ontwerp.

Hergebruik materialen

Na de oproep op LinkedIn en binnen het netwerk zijn er verschillende aanbieders gekomen die hergebruikte materialen aanbieden. Om gebruik te maken van deze materialen kan er worden aangegeven in het bestek dat gezocht moet worden naar passende materialen voor het ontwerp bij de onderstaande aanbieders:

1. www.Gwwcirculair.nl → Hier zijn verschillende tweedehands GWW-producten. Afhankelijk van het aanbod op dat moment kan de aannemer bepalen welke materialen in aanmerking komen voor het project.
2. Van DAM Bestratingen → Zie offerte in de bijlage voor beschikbare materialen, kwaliteit en kosten. Ook deze materialen kunnen opgenomen worden in het bestek, of er kan gekozen worden om bij deze materialen te eisen dat de aannemer naar tweedehands alternatieven zoekt.
3. BEELENNext → BEELENNext biedt tweedehands geleidebanden aan voor €10 per stuk. Ook deze kunnen worden opgenomen in het bestek.*
4. Excess Materials Exchange → Dit is een materialen marktplaats die verschillende materialen aanbiedt. Echter vergt dit wel meer tijd dan dat nu waarschijnlijk mogelijk is.

*LET OP! Materialen worden vanaf 18 februari 2021 beschikbaar gesteld, wat betekent dat ze tijdens het lezen van dit document niet meer beschikbaar zijn.



Circulaire alternatieven

Trottoirbanden							
Product	Afmetingen	Hoeveelheid	Kosten	Circulariteit	Kwaliteit	Levertijd	MKI
Traditioneel	13/15x25	48	€5,64 - €26,00	-	Nieuw	X weken	€25**
Biobound	18/20x25	845	€12,80	Beton gemaakt van olifanten gras, beton wordt gerecycled & producten worden teruggenomen na levensduur.	Nieuw	2-6 weken	€8,59
Biobound	13/15x25	48	€11,50		Nieuw	2-6 weken	€8,59
Biobound	28/30x25	43	€27,7		Nieuw	2-6 weken	€8,59
Opsluitbanden							
Traditioneel	10x20	989	€2,60 - €17,00	-	Nieuw	2-6 weken	€25
Biobound	10x20	989	€5,35	Beton gemaakt van olifanten gras, beton wordt gerecycled & producten worden teruggenomen na levensduur.	Nieuw	2-6 weken	€6,05
Biobound	20x25	61	€13,00		Nieuw	2-6 weken	€6,05
Biobound	12x25	27	€7,05		Nieuw	2-6 weken	€6,05
Geleidebanden							
Traditioneel	7/20x20	37	€11,93	-	Nieuw	X weken	€25
Biobound	7/20x20	37	€12,60	Beton gemaakt van olifanten gras, beton wordt gerecycled & producten worden teruggenomen na levensduur.	Nieuw	2-6 weken	€6,05
RWS-banden							
Traditioneel	11/22x25	302	€10,51	-	Nieuw	X weken	€25
Biobound	11/22x25	302	€13,20	Beton gemaakt van olifanten gras, beton wordt gerecycled & producten worden teruggenomen na levensduur.	Nieuw	2-6 weken	€6,05
Rijwielpadbanden							
Traditioneel	4/12x25	298	€8,80	-	Nieuw	X weken	€25
Biobound	4/12x25	298	€10,60	Beton gemaakt van olifanten gras, beton wordt gerecycled & producten worden teruggenomen na levensduur.	Nieuw	2-6 weken	€6,05
Inritblokken							
Traditioneel	80x18x50	-	€26,93	-	Nieuw	X weken	€25
Biobound	80x18x50	-	€42,00	Beton gemaakt van olifanten gras, beton wordt gerecycled & producten worden teruggenomen na levensduur.	Nieuw	2-6 weken	€6,05
Meerprijs bochtbanden & hoekstukken							
Biobound	-	-	€5,25	Beton gemaakt van olifanten gras, beton wordt gerecycled & producten worden teruggenomen na levensduur.	Nieuw	2-6 weken	€6,05
Biobound	-	-	€6,25		Nieuw	2-6 weken	€6,05
*Traditionele prijzen zijn geschat op basis van prijzen die zijn opgeleverd voor het VO. Echter waren deze prijzen inclusief al het werk, transport en bijkomende kosten. Wij hebben een schatting gemaakt naar de productprijs door prijzen te vergelijken van andere aanbieders op het internet. Het kan dus zijn dat jullie andere prijzen hanteren.							
**Hoe hoger de MKI-waarde, hoe hoger de milieukosten, hoe lager de MKI-waarde, hoe lager de milieukosten (Zie uitleg in de bijlage)							



Markering + verkeersborden

Drie leveranciers hebben op de oproep gereageerd met borden die passen in het project. Zie hieronder de leveranciers:

1. HR Groep, Bamboe verkeersborden. De verkeersborden zijn geheel gemaakt van bamboe en de kosten zijn ongeveer gelijk aan traditionele verkeersborden
2. AGMI, gerecyclede verkeersborden met statiegeld. De verkeersborden zijn geheel gemaakt van gerecycled aluminium en de kosten zijn ongeveer gelijk aan traditionele verkeersborden. De leverancier kan ook de huidige verkeersborden van gemeente Leiderdorp verwerken en omvormen tot nieuwe verkeersborden.
3. Veluvine, Biobased markering. De leverancier biedt twee verschillende markeringen aan:
 - a. THERMOLIT BIOBASE, de markering is biobased, gemaakt van alkydharsen. Deze biobased markering is sterker dan een traditionele markering. De prijs van deze markering ligt gewoonlijk rond de 20% / 30% hoger dan traditionele markeringen.
 - b. THERMOLIT FABIOLA, biobased markering, gemaakt van alkydharsen. De Fabiola is kwalitatief nog beter dan de biobase doordat het, naast dat de markering sterker is, het wit ook beter te zien is als het regent en donker is.

Asfalt

Er heeft zich één leverancier aangemeld met een circulair alternatief. Dit asfalt is het Ecofalt en is van Abbink, Boekelo wegenbouw. Zij hebben dit asfalt samen met verschillende aanbieders ontwikkeld. Het asfalt heeft de volgende voordelen:

- Het bindmiddel bestaat voor meer dan 50% uit biobased oliën in plaats van zware bitumen.
- Het bindmiddel wordt geheel “koud” geproduceerd, waardoor er geen aardgas en CO₂-uitstoot vrijkomt. Bij standaard asfalt is dit 10m³ aardgasverbruik op één ton asfalt.
- Tijdens de verwerking kan het proces sneller gaan omdat er gewerkt wordt met een koud mengsel. Terwijl normaal asfalt gelegd moet worden bij 130 graden Celsius.
- Kosten zijn ongeveer 10-15% meer, maar er doorgaans minder mengsel nodig dan bij normaal asfalt, waardoor de prijs gelijk uit kan pakken.

Verwerken vrijkomende materialen

Als laatste stap is het belangrijk om na te gaan wat er gedaan wordt met de vrijkomende materialen. Het is gebruikelijk om de vrijkomende materialen af te laten voeren naar een erkende verwerker door de aannemer. Maar er zijn meerdere manieren om te borgen dat de materialen hoogwaardig worden hergebruikt. Wij kunnen samen met jullie het bestek langsgaan, om te bepalen voor welke materialen hoogwaardig hergebruik te garanderen valt, zodat de aannemer hier verplicht wordt deze materialen aan te bieden op een marktplaats als onderstaande:

1. www.GWWcirculair.nl
2. <https://www.oogstkaart.nl>
3. Excess Materials Exchange
4. BeelenNEXT
5. VANDAM bestratingen
6. Insert
7. NewHorizon



Advies Simon Smitweg

Er zijn diverse mogelijkheden om meer circulariteit te implementeren in het project. Wij zien verschillende kansen die passen bij de kaders en voorwaarden van het project. Hieronder zijn de kansen beschreven:

1. Wij raden sterk aan om de trottoirbanden van 15/15x25 en 28/30x25cm en de opsluitbanden van 10x20cm die zijn besproken op pagina 3 te hergebruiken. Er zijn meer dan voldoende beschikbaar en het is kostenbesparend.
2. Neem in het bestek op dat de aannemer het hergebruik van materialen verkent, noem bijvoorbeeld de aanbieders van pagina 3, en de materialen die in aanmerking komen voor het project toepast in het project.
3. Zorg dat de producten van biobound verplicht afgenomen worden. Deze producten zijn niet duurder dan traditionele producten en er is te zien uit de matrix van pagina 4 dat ze een lage impact hebben op het milieu door de lage MKI-score.
4. Neem de verkeersborden van AGMI, besproken op pagina 5, op in het bestek. Deze borden voldoen aan alle eisen, heeft een lange levensduur en neemt de verkeersborden na levensduur tegen betaling weer terug. Dit biedt opschalingsmogelijkheden voor andere projecten.
5. Verken mogelijkheden om meer duurzaam asfalt op te nemen in het bestek. Er zijn enkele aanbieders die goede alternatieven bieden als Ecofalt (Zie pagina 5). Probeer de markt te stimuleren om gebruik te maken van dit asfalt i.p.v. normaal asfalt.
6. Maak gebruik van de THERMOLIT BIOBASE (Zie pagina 5), de milieukosten van deze markering is aanzienlijk lager dan traditionele markering. Verder is de kwaliteit hoger echter de prijs is ook hoger. Dit is iets wat moet worden overwogen.

Bovenstaande adviezen zijn project specifiek voor de Simon Smitweg. Wij willen graag met jullie verkennen, nadat we deze adviezen hebben besproken en waar mogelijk hebben geïmplementeerd, hoe we project overstijgende adviezen kunnen implementeren. Denk hierbij aan aanpassingen van het technisch handboek en/of het proces om circulariteit in al jullie (bouw)projecten en die van de andere gemeentes in regio 071 te borgen.

Implementatie circulaire producten Simon Smitweg

Na verschillende overleggen heeft gemeente Leiderdorp samen met Bureau CITE besloten de volgende onderdelen op te nemen in het bestek:

- De vrijkomende trottoirbanden en andere tegels worden hergebruikt in het project
- Producten van Biobound
- Het verwerken van de materialen verplichten volgens de werkwijze van BRL SVMS-007
 - o De BRL beschrijft een werkwijze waarbij onder andere voor de volgende stappen richtlijnen zijn opgesteld:
 - Werkaanvraagbeoordeling
 - Stoffeninventarisatie
 - Werkvoorbereiding
 - Uitvoering
 - Behandeling en afvoer sloopmaterialen
 - Oplevering
 - o Bij elk van deze stappen dient te worden gerapporteerd volgens de eisen van de BRL SVMS-007. Doel is het in kaart brengen van risico's en van afvalstromen.

Het bestek is binnenkort in te zien, dit zal meegestuurd worden.



Advies Regio 071

In het project van Simon-Smitweg is het niet mogelijk geweest om alle circulaire producten en aspecten op te nemen in het bestek van Simon-Smitweg. Sommige waren niet opgenomen door project specifieke eigenschappen. Maar andere producten of kansen werden niet benut door meer generieke oorzaken waarvan wij denken dat dit ook zo is bij andere gemeentes in de regio. Dit is als volgt:

1. Beperkingen in technische handboeken & beleidsstukken
2. Geen rekening gehouden met circulariteit in het gehele proces
3. Niet altijd de garantie voor kwaliteit kunnen borgen
4. Tekort aan geld/tijd

Wij willen hier daarom graag op door, zodat we de regio kunnen helpen om in de toekomst het toepassen van circulariteit in projecten makkelijker te maken. Hieronder zie je ons advies waar we gezamenlijk over door kunnen praten.

Beperkingen in technische handboeken & beleidsstukken

Wij zien niet alleen in het project van Simon-smitweg, maar ook in andere projecten voor de openbare ruimte dat er veel beperkingen zijn in het technisch handboek en andere beleidsstukken. Veel gemeentes zijn aan het verkennen hoe ze dit effectief kunnen veranderen zonder dat dit te veel van hen vraagt. Het is daarom interessant om te analyseren welke onderdelen in de handboeken en beleidstukken een beperking zijn voor het circulair ontwerpen en bouwen. Wij hebben hier tools en werkwijze voor die we kunnen gebruiken om deze analyse voor uit te voeren. Na deze analyse kunnen we samen met de gemeentes kijken wat realistische stappen zijn om meer ruimte bieden in bestaande handboeken en beleidsstukken.

Geen rekening gehouden met circulariteit in het gehele proces

Er is ook naar voren gekomen dat sommige onderdelen niet in het bestek opgenomen konden worden, omdat dit niet op tijd is meegenomen in het proces. Wij hebben een overzicht van hoe het circulaire ontwerp en aanbestedingsproces eruit komt te zien. Het is daarom ook wenselijk om een scan te doen naar hoe de processen binnen de regio 071 op dit moment afwijken van het meest “wenselijke” proces om circulariteit toe te passen. Hoogstwaarschijnlijk kan er bij de meeste bestaande activiteiten een aanpassing gedaan worden waardoor ook circulariteit hier wordt geborgd. Wij kunnen hierin weer een lijst met laaghangend fruit opstellen en/of lange termijn oplossingen bespreken.

Niet altijd de garantie voor kwaliteit kunnen borgen

Ook is er een vicieuze cirkel waarin gemeentes logischerwijs geen producten willen toepassen waar nog niet alle garanties aan verleend kunnen worden. Maar zo wordt het opnemen van nieuwe circulaire producten vertraagd. Het gaat hierbij namelijk om de verantwoordelijkheid die genomen mag worden door de leverancier en welke door de opdrachtgever. Wij weten dat meerdere gemeentes zich hiermee bezighouden (Drechtsteden, Den Haag). Het is hierin dus interessant om gezamenlijk in gesprek te gaan, of referenties op te halen van projecten waarin hier andere eigendomsverhoudingen plaatsvinden of gelijke verantwoordelijkheid is genomen.

Tekort aan geld/tijd

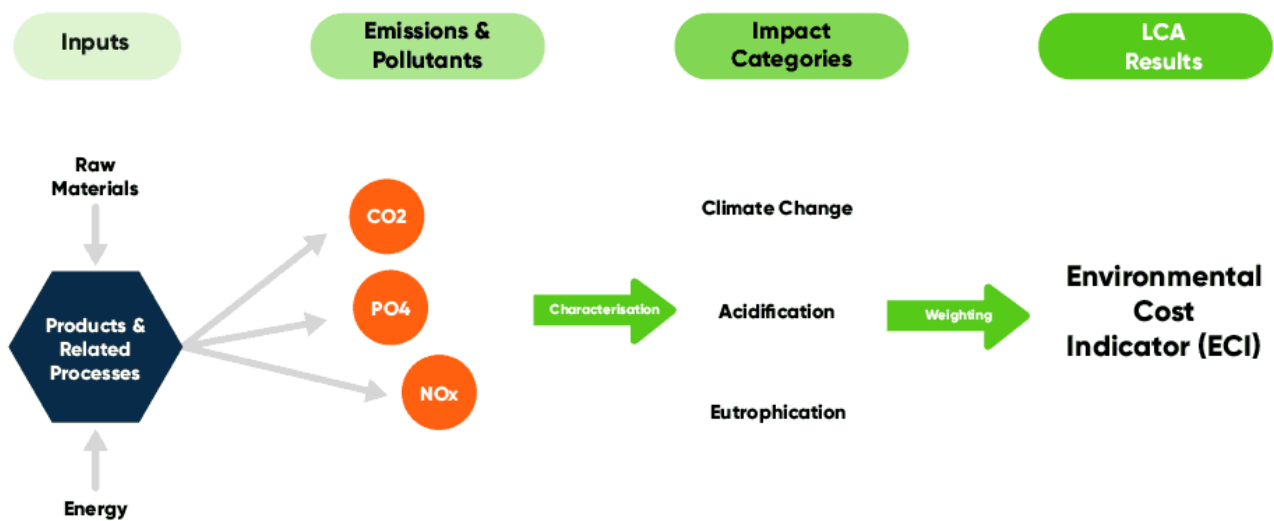
Het uitzoeken van al deze vraagstukken kost veel tijd voor elke gemeente. Bovenstaande analyses en oplossingen kunnen ervoor zorgen dat het minder tijd kost voor iedere gemeente om meer circulair te gaan werken.



Bijlage 1: Uitleg MKI-berekening

De milieukostenindicator (ook wel de MKI) is een single-score indicator uitgedrukt in euro's. Het voegt alle relevante milieueffecten samen in één enkele score van milieukosten, die de milieu schaduw prijs van een product of project aantoont.

Om de MKI te berekenen, moeten de stappen van een levenscyclusanalyse gevolgd worden. Hieronder vind je een snel overzicht van deze stappen.



Berekening milieukosten indicator (MKI)

Voor meer informatie zie dit document:

[https://www.pianoo.nl/sites/default/files/media/documents/2020-12/inkopen met de milieukostenindicator-augustus2020.pdf](https://www.pianoo.nl/sites/default/files/media/documents/2020-12/inkopen%20met%20de%20milieukostenindicator-augustus2020.pdf)