



Uitwerking milieuparagraaf



Hockey kunstgrassystemen



Projectnaam: Kostenraming MHC Heesch

Projectnummer: 21-1633

Opdrachtgever: Gemeente Bernheze

4 januari 2022

Versie: C02

Auteur(s): Seth van der Wielen

Vrijgave: Bart van Pagée



Een voorwoord voor zo'n korte notitie?

Inderdaad, een voorwoord. U vraagt zich dan misschien af, is het zo lastig om de milieubelasting van verschillende type hockeyvelden op een rij te zetten? We schamen ons bijna om het te moeten zeggen maar het antwoord is volmondig 'Ja'.

Hoe mooi en logisch zou het zijn wanneer er, in analogie met een energielabel voor apparaten, een milieulabel zou bestaan voor sportvelden? Helaas bestaat dat (nog) niet. Binnen BSNC (Branchevereniging Sport en Cultuurtechniek) stoeien diverse marktpartijen al jaren over een 'duurzaamheidslabel' voor sportvelden. In de praktijk blijkt het een hele opgave om wezenlijke verschillen generiek en objectief te duiden.

In andere sectoren zien we een zelfde worsteling terug zoals bij DuboCalc, een rekeninstrument dat is ontwikkeld door Rijkswaterstaat voor de sector Grond Weg en Waterbouw (GWW). In DuboCalc worden technische oplossingen vergeleken met vaak enigszins verouderde oplossingen die als standaard referentie zijn opgenomen in een softwareprogramma. Hedendaagse oplossingen worden daardoor nagenoeg allemaal als duurzaam betiteld en werkelijke verschillen tussen die oplossingen komen onvoldoende tot zijn recht.

Ook marktpartijen werkzaam in de sportveldenbranche bieden een veelheid aan duurzame oplossingen. De filosofieën lopen daarbij sterk uiteen en staan soms haaks op elkaar. Daar valt soms een redelijk objectief oordeel over te geven, ware het niet dat sportvelden zijn opgebouwd uit verschillende lagen en materialen die onderling van invloed zijn op het presteren van het systeem als geheel. Waar de ene leverancier zich toelegt op bijvoorbeeld biologisch afbreekbaar kunstgras legt een ander de nadruk op een vermindering van het watergebruik. De vele goede oplossingen die er zijn, laten zich niet zonder meer combineren en bovendien is het niet mogelijk om deze allen te betrekken van één en dezelfde marktpartij. Een geoptimaliseerde combinatie van duurzame deeloplossingen is daarmee niet zonder meer (norm-)technisch mogelijk, voor zo ver dit inkoop- of aanbestedingstechnisch al haalbaar zou zijn.

Inleiding

In november en december van 2021 heeft KYBYS een variantenraming opgesteld voor verschillende mogelijke hockeyveld-systemen, toegespitst op veld 1 van MHC Heesch. Op 20 december heeft KYBS een notitie geschreven om te komen tot een passende vervangings- of ombouwoptie voor het betreffende veld. Daarbij is gekeken naar de verschillende mogelijkheden die er zijn voor de veldvervanging. We hebben dat gedaan vanuit een technische invalshoek gecombineerd met duurzaamheid. Duurzaamheid is daarbij beschouwd als de balans tussen sociale, economische en ecologische aspecten.

De gemeente heeft vervolgens gevraagd om de ecologische aspecten die betrekking hebben op ons milieu, verder uit te werken. Dat doen we enerzijds toelichtend door in te gaan op welke wijze eerder is gekeken naar het milieu. Anderzijds doen we dat door aanvullend aspecten te betrekken en meer diepgang aan te brengen.

Met de wetenschap van het voorwoord in het achterhoofd richten we ons op hetgeen je generiek kunt stellen over de verschillende type hockeyvelden. Daarnaast is een aantal interessante, relevante en haalbare duurzame oplossingen op een rij gezet.

Zoals u dat van ons gewend bent, sluiten we af met een praktisch advies.

Milieu, notitie 20-12-'21

In de notitie van 20 december '21 is onderstaande tabel opgenomen. Hierin zijn zes varianten van hockeyveld-systemen onderling met elkaar vergeleken. Hierbij is onderscheid gemaakt in:

1. Sociaal (Speeleigenschappen, afstemming op speelniveau van de vereniging)
2. Economisch (aanlegkosten, kosten voor onderhoud en vervanging)
3. Milieu (o.a. circulariteit, recycling)

Deze aspecten zijn per systeem weergegeven in een vijf puntsschaal (++, +, 0, -, --). Een onderbouwing en toelichting is hier gemakshalve achterwege gelaten.

Aspecten → Varianten ↓	Sociaal		Economisch	Milieu
	Algemene speeleigenschappen	Speeleigenschappen i.r.t. niveau vereniging	TCO: Totale kosten over 30 jaar (incl. onderhoud+verv.)	Circulariteit, recycling
Variant 0: Zandkunstgras Lava/Foam	-	++	++	+
Variant 1: Waternveld Lava/Foam	0	0*1	0	+
Variant 2: Waternveld Lava/E-layer	+	+	-	0
Variant 3: Waternveld Lava/ET-layer	++	+	--	0
Variant 4: Waternveld Asphalt/Foam	+	0	-	-
Variant 5: Waternveld Asphalt/E-layer	++	-	--	--

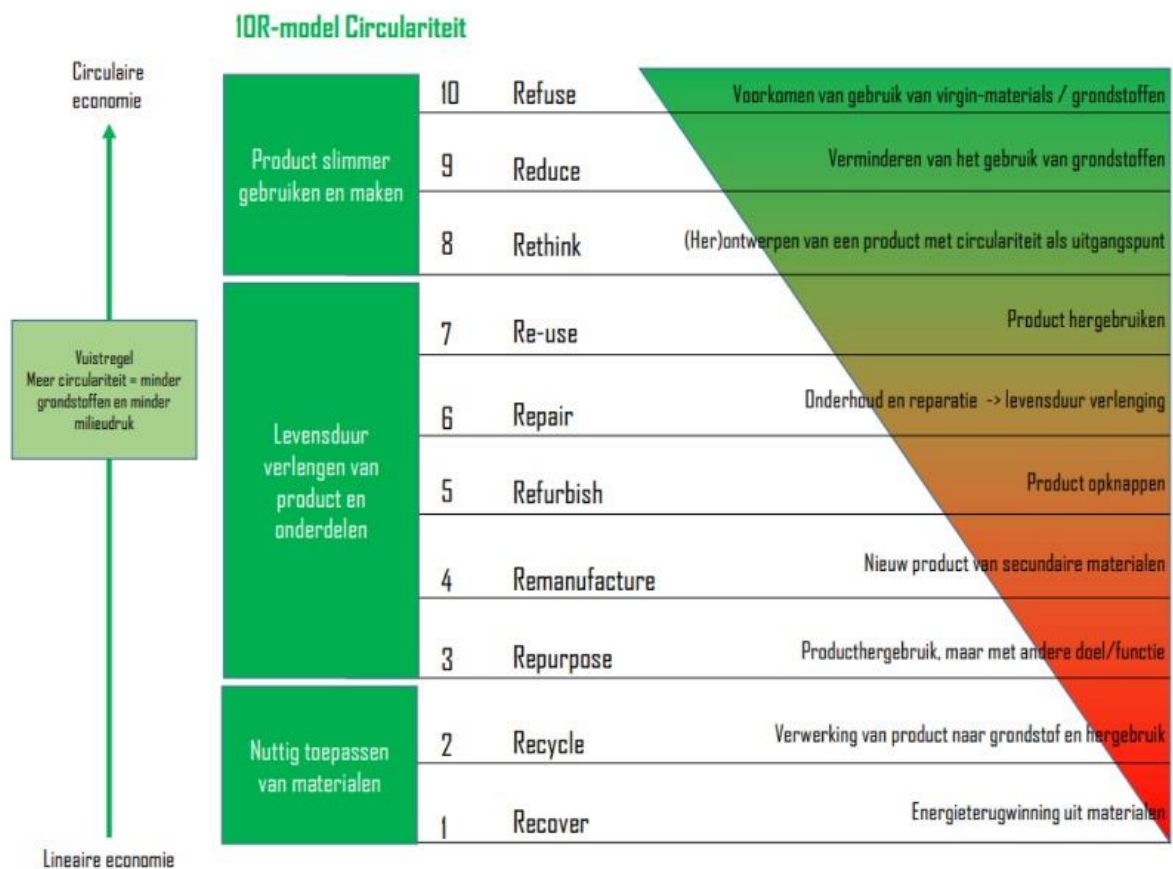
Aan de scores voor speeleigenschappen en kosten liggen onderbouwingen ten grondslag. Empirisch of vanuit berekeningen. Er is door u aangegeven dat de beoordeling op Milieu onvoldoende duidelijk is.

Circulair ontwerpen

Voordat we onderbouwen hoe deze beoordeling tot stand is gekomen lichten we kort de achtergrond toe. Om ons heen worden de termen circulariteit en recyclebaarheid met regelmaat door elkaar gebruikt. In de zuivere definitie omvat circulariteit een groter spectrum waar recyclebaarheid slechts een onderdeel van vormt. Circulair betekent onder andere:

- Hergebruik op minimaal het oorspronkelijke niveau
- Een lange levensduur (noot: in onze afweging zijn de levensduur en het onderhoudsgemak meegenomen in de kolom 'Economisch, TCO')
- De toepassing van gerecyclede materialen
- Een minimalistisch gebruik (of verbruik) van materialen

Circulariteit heeft dus niet zozeer betrekking op de afzonderlijke materialen maar op producten met een functie. In dit geval een kunstgras hockeyveld. Als toetsmodel voor het circulair ontwerpen van nieuwe producten wordt vaak het 10R-model gehanteerd.



Bron: Framework CB23

Voor de scorebepaling van het aspect Milieu is een onderscheid gemaakt in de verschillende materiaalsoorten voor de zogenaamde sporttechnische laag (lava of asfalt) en de verende laag daar op wordt aangebracht (foam, e-layer of et-layer). De hierboven vermelde totaalscore op dat vlak is simplistisch benaderd als gecombineerde optelsom van onderstaande plussen en minnen:

Aspect →	Milieu	
	Circulariteit, recycling	Toelichting
Materiaal / onderdeel ↓		
Lava	++	Nagenoeg geen slijtage, volledig herbruikbaar
Asfalt	0	Beperkte levensduur, recyclebaar. Deels in dezelfde toepassing, deels in andere toepassing (funderingsmateriaal)
Foam	-	Beperkte levensduur, recyclebaar in andere toepassing
E-layer	--	Beperkte levensduur, beperkt recyclebaar, deels verbranding
ET-layer	--	Beperkte levensduur, beperkt recyclebaar, deels verbranding

Milieu, verder ontleed

Het circulair ontwerpen van enkel een product houdt wat anders in dan het circulair ontwerpen van een compleet hockeyveld. Volgens Europese richtlijnen moet de aanleg van een hockeyveld gezien worden als een 'werk'. Wanneer je verschillende ontwerp oplossingen voor 'werken' onderling wilt vergelijken, moet elk detail bekend zijn. Denk aan materiaalgebruik (hoeveelheden, samenstelling, herkomst, levensduur, hergebruik), transport (transportwijzen zoals per schip of vrachtauto met bijbehorend energieverbruik, transportafstanden) en verwerking (soort materieel zoals walsen, trekkers en graafmachines). Alles dient specifiek en meetbaar te zijn zodat een Milieukostenindicator MKI-waarde in euro's kan worden vastgesteld. Omdat bepaalde details in de ontwerp- en beoordelingsfase nog niet bekend zijn wordt in de GWW-sector geaccepteerd dat er aannames moeten worden gedaan of dat de theoretische benadering in feite een versimpeling is van de werkelijkheid.

Als vice-voorzitter van BSNC en vanuit onze actieve deelname aan de werkgroep Circulariteit is ons bekend dat er vanuit de branche niet eerder deugdelijke MKI-berekeningen zijn opgesteld voor hockey-systemen wat direct de complexiteit weergeeft. Deze notitie bevat ook geen (poging tot een) bepaling van MKI-waarden en een zuiver vergelijk van de verschillende hockey-systemen in euro's.

Circulair ontwerpen voor werken betekent het afstemmen van een ontwerp op een specifieke situatie. Terug naar veld 1 van MHC Heesch. Varianten 4 en 5 passen minder goed bij de locatiespecifieke situatie. Het bestaande hockeyveld heeft namelijk een totale constructiedikte van 500 mm, overeenkomstig die van de varianten 0 t/m 3 (lava). In het ontwerp voor varianten 4 en 5 waarbij op asfalt wordt gebouwd, moet normtechnisch rekening worden gehouden met een constructiehoogte van minimaal 600 mm wat betekent dat de oorspronkelijke bodem met 10 cm zou moeten worden verlaagd om te voorkomen dat het veld hoger komt te liggen dan aansluitende verharding en hekwerk. In praktische zin is dat een hele onderneming. Het in de huidige constructie reeds aanwezige zandpakket zou moeten worden ontgraven en gedeeltelijk tijdelijk in depot gezet. Daarna moet van de oorspronkelijke bodem circa 110 mm worden ontgraven en afgevoerd. Om deze grond te mogen vervoeren is een milieukundig AP-04 onderzoek benodigd. Hetzelfde geldt voor het overschot aan zand (in de nieuwe situatie volstaat namelijk een dunner pakket). Na het afvoeren van de grond dient het zandpakket uit het depot opnieuw te worden aangebracht, verdicht en geëgaliseerd. We laten de ligging van aanwezige drainagebuizen gemakshalve buiten beschouwing want zelfs zonder dat in ogenschouw te nemen, is het direct duidelijk dat een hockeyveld-systeem met asfalt in de vergelijking beduidend lager scoort volgens het 10R-model.

Naast de theoretische benadering van het ontwerpen van nieuwe producten vermeerderd met het kijken naar de specifieke situatie, leggen inkoopvoorwaarden beperkingen op voor gemeenten. Niet zelden worden door bedrijven producten ontwikkeld wat het houden van een passende en overzichtelijke aanbesteding bemoeilijkt. Denk aan de situatie waarbij slechts één bedrijf een product mag voeren, hetzij vanwege patenten, hetzij vanwege verkregen goedkeuring vanuit NOC*NSF.

Naast het denken in dergelijke beperkingen verdient ons milieu een breder denken in mogelijkheden. We hebben, niet uitputtend, verschillende mogelijkheden op een rij gezet vanuit niet eerder benoemde thema's. In de laatste kolom is een eerste inschatting opgenomen voor wat betreft de 'kans' in relatie tot de praktische haalbaarheid waarmee een mate van 'aanbevelen ontstaat'. Deze kunnen indien gewenst op een later moment uitgewerkt worden. Daar waar de kans voor het milieu sterk afwijkt van

de praktische haalbaarheid, hebben we dit gemarkeerd (*) om de tegenstrijdigheid te duiden. Zo kan een maatregel volgens het 10R-model zeer interessant zijn maar kleven er nadelen (bv. kosten) of risico's aan.

Bepaalde combinaties van genoemde 'Wijzen/Mogelijkheden' zijn overigens nagenoeg onmogelijk of nooit eerder uitgevoerd, zoals een ondervloeiingssysteem in combinatie met waterberging in een constructie met Grauwaske:

Thema / onderwerp:	Doel optimalisatie:	Wijze/mogelijkheid:	Kans/Aanbev.:
Water	1. Onttrekking	1. Grondwater	++
		2. Open water	-
		3. Leidingwater	--
		4. Regenwater	0
	2. Verbruik	1. Type vezels	++
		2. Vezeldichtheid kunstgrasmat	++
		3. Berekening	0
		4. Ondervloeiingssysteem	++
	3. Berging	1. Constructie (onder kunstgras, bijv. breuksteen Grauwaske)	++
		2. Krattensysteem	0
		3. Opslagtanks	0
Hittestress	1. Berekening	1. Pop-ups, kanonnen	+
	2. Koeling	2. Ondervloeiingssysteem	++
CO2-opslag	1. Binding CO2	1. Constructie met mineraal olivijn	++
Afbreekbaarheid	1. Vergankelijkheid	1. Biologisch afbreekbaar kunstgras	-*
Energie	1. Warmtewinning	1. Buizensysteem	-*
		2. Uitrolbare zonnepanelen	-*
	2. Verbruik	3. Schakelplan, dynamische besparing	+
		4. LED-verlichting, statische besparing	++
Waste – Omgang bestaande kunstgrasmat	1. Rethink (8R, 2R)	1. Herwinning grondstof ('Greenmatter')	++
	2. Hergebruik (7R)	2. Oefenstrook / trapveld / school	0
	3. Hergebruik (7R)	3. Verkoop particulieren	--*
Nieuwe kunstgrasmat	1. Verbruik grondst. (10R)	1. Kunstgras van secundaire grondstoffen	0
	2. Verbruik grondst. (10R)	2. Vermindering poolinzetgewicht	-
Strooilicht	1. Vermindering	1. Schakelplan, regelbare verlichting	+
		2. LED-verlichting	++
		3. Conventioneel; richten/kappen	--

En nu praktisch.

De uiteenzetting in onze notitie van 20 december jl. geeft een beeld van de mogelijkheden die er zijn voor de veldvervanging bij MHC Heesch. De algemene aanpak zoals die door gemeenten vaak gekozen wordt is om in overleg met de vereniging te komen tot een keuze voor een bepaalde variant. Er worden afspraken gemaakt tussen gemeente en vereniging over de verdeling van kosten, op korte of langere termijn. De gekozen variant wordt technisch uitgewerkt, vaak in een bestek. Vervolgens wordt een aanbesteding gehouden en wordt het veld aangelegd.

Gelet op het belang dat de gemeente Bernheze hecht aan de wensen van MHC Heesch en doelstellingen ten aanzien van onder andere milieu, adviseren we om af te wijken van de gebruikelijke wijze als hierboven geschetst. We adviseren u om een bouwteam op te richten waarin naast gemeente in ieder geval een aannemer en uw adviseur plaatsnemen. Door het werken in bouwteamverband wordt maatwerk geleverd en is meer diepgang mogelijk. Met diepgang bedoelen we in dit verband oplossingen en innovaties die de aannemer kan inbrengen die aansluiten op de situatie bij MHC Heesch waarvan de aannemer aangeeft hier garant voor te staan. Wanneer achterliggende doelstellingen, kaders (zoals budget) en bijvoorbeeld specifieke wensen bekend zijn kunnen optimalisaties worden bereikt. Samenwerken in een vroegtijdig stadium leidt tot combinaties van oplossingen die anders niet mogelijk zijn in een ontwerpproces en de uitvoering.

Er zijn ook mogelijkheden om de vereniging een plek te geven in het bouwteam. In een passende rolverdeling en met heldere rolscheiding en verantwoordelijkheden. De eisen en wensen van gemeente en vereniging staan centraal met speciale aandacht voor subsidiemogelijkheden. Gemeente, eventueel de vereniging, adviseur en aannemer werken samen aan haalbare combinaties van duurzame deeloplossingen.

Een bouwteamproject kan tot stand komen door bijvoorbeeld een meervoudig onderhandse aanbesteding. In de volksmond spreken we dan over een tweefasen aanbesteding. Vanwege de beperkte omvang wordt voor sportvelden vaker gekozen voor een 1:1 gunning aan een uitvoerende partij die dan tezamen met de gemeente en adviseur het bouwteam vormen. Een belangrijk aspect dat in dit geval ook pleit voor een 1:1 gunning is het gegeven dat de gemeente zich een goed beeld kan vormen van de mogelijkheden. Eveneens is of kan er een adviseur betrokken (worden) die materie- en kostendeskundig is en die zicht heeft op de sportmarkt. Vanuit de vraagstelling van de gemeente springt er naar ons oordeel een uitvoerende partij uit die zich, meer dan anderen, heeft toegelegd op milieu en innovatie in de (hockey)sport.

Ons advies luidt daarom om (1:1) een bouwteamovereenkomst te sluiten met een daarvoor geschikte aannemer. Wanneer de ontwerpfase naar tevredenheid van alle partijen is doorlopen en de daaropvolgende bieding reëel en passend is, kan besloten worden tot het sluiten van een realisatieovereenkomst.