DSN Sports Grass (DSN B.V.)

Circulaire end-of-life verwerking kunstgras sportvelden

Ketenanalyse t.b.v. CO2 Prestatieladder

Lonneke van Harrewijn |QSN Risicomanagement h.o.d.n. Cuccibu

20-3-2025
Updated: 01-09-2025 (logo)

Inhoud

1 Inleiding 2

1.1 In 2050 CO_2 neutraal 2

1.2 Ketenanalyse 2

2 Waardeketen en ketenpartners circulaire end of life verwerking 4

2.1 Inleiding 4

2.2 Inzicht in de keten (huidige situatie) 4

2.3 Betrokken spelers huidige situatie 4

2.4 Gewenste situatie 5

3 Circulariteit en CO_2 besparingsmogelijkheden 5

3.1 Inleiding 5

3.2 CO_2 impact huidige situatie 6

3.2.1 Algemeen 6

3.2.2 CO_2 impact verbranding kunstgrasvelden 8

3.3 CO_2 impact gewenste situatie (besparingsmogelijkheden) 9

3.3.1 Inleiding 9

3.3.2 CO_2 impact circulaire verwerking kunstgrasvelden – Nederlandse markt 10

3.3.3 CO_2 impact circulaire verwerking kunstgrasvelden – Domo Sports Grass 10

3.3.4 CO2 reductie Doelstelling DSN b.v. END OF LIFE VERWERKING 10

4 Verklaring opstellen ketenanalyse 11

Disclaimer en Colofon 11

1 Inleiding

De CO_2-Prestatieladder is een managementsysteem dat organisaties helpt bij het monitoren, evalueren en verminderen van hun CO_2-uitstoot. Dit rapport beschrijft een ketenanalyse die inzicht geeft in de vermindering van de CO_2-uitstoot van de einde levensduur verwerking van kunstgrasvelden. Sports & Leisure Group (tot medio mei 2025 moederbedrijf van Domo Sports Grass Nederland B.V.) levert en installeert kunstgrasvelden over de hele wereld. In deze analyse bekijken we de impact van circulaire end-of-life verwerking voor Nederland en wordt de relatieve CO2 impact per m2 afgedankt kunstgrasveld vastgesteld zodat de organisatie de impact ook voor andere landen kan vaststellen.

Per medio mei 2025 is Sports&Leisure Group door haar aandeelhouder, Sun Capital Investments verkocht aan TenCate Grass in Nederland. Omdat binnen de TenCate Grass groep al een landelijke verkoop en installatie organisatie voor kunstgrasfaciliteiten aanwezig is (CSC Sport) met een markt aandeel van ongeveer 33% en Domo Sports Grass in Nederland een vergelijkbaar marktaandeel heeft, is Domo Sports Grass Nederland buiten de overname van Sports&Leisure Group door TenCate Grass gehouden. Domo Sports Grass Nederland B.V. (DSN B.V., hierna DSN) is per medio mei 2025 een zelfstandige bv met als aandeelhouder Sun Capital Investments. Deze ketenanalyse is in eerste instantie geschreven vanuit de Sports&Leisure Group, maar is in augustus 2025 aangepast naar de situatie van DSN.

1.1 In 2050 CO_2 neutraal

Sports&Leisure Group (SL Group) en DSN hebben de doelstelling om in 2050 CO_2 neutraal te werken. Dit betekent dat grondstoffen en materialen maximaal moeten worden benut en worden bepaald wat kan worden hergebruikt. Hiertoe werkt de organisatie aan het steeds duurzamer en recycleerbaar maken van het kunstgrasproduct en het verduurzamen van haar productieprocessen en haar eigen organisatie.

Een kunstgrasveld is na ongeveer 8 tot 10 jaar versleten en één veld weegt gemiddeld 230 ton. Normaal worden versleten kunstgrasvelden verbrand waarbij veel CO_2 vrij komt. Dit is schadelijk voor het milieu en ook zonde van de grondstoffen die verloren gaan. Onze ultieme ambitie is om afval volledig te elimineren en een circulaire economie te creëren.

Het woord “afval” heeft in de loop der jaren een negatieve bijklank gekregen. Terwijl sommige “afvalstoffen” uit bepaalde industrieën waardevol zijn voor de productie in andere industrieën. Zo ook binnen onze industrie. De oplossing is om circulair kunstgras te creëren. Dit doen we op twee manieren in onze toeleveringsketen; door waarde te creëren uit afval, de tweede manier is om afval met waarde te creëren. Over deze tweede manier gaat deze ketenanalyse.

1.2 Ketenanalyse

Dat het circulair kunnen verwerken van kunstgrasvelden die einde levensduur zijn relevant is voor de waardeketen van kunstgras blijkt uit de kwalitatieve analyse van de Meest Materiële Emissies van scope 3 van SL Group en DSN. Circulaire end of life verwerking is een duurzame propositie en klanten die hier bewust voor kiezen kunnen een grote impact maken. Doordat de klant de kosten betaalt aan de verwerker, en niet aan SL Group of DSN, zijn er weinig cijfers beschikbaar. Op basis van de beschikbare cijfers die door de gespecialiseerde circulaire kunstgrasafvalverwerker aan DSN zijn verstrekt over 2024 en de invloed die DSN kan uitoefenen, zowel richting de klant, als door strategisch partnership met een circulaire afvalverwerker, is deze emissiestroom beoordeeld als 2de van de 8 relevante scope 3 emissie bronnen (zie tabel bladzijde 3).

Inkoop van goederen en diensten vormt met het huidige inzicht de belangrijkste emissiestroom qua omvang in scope 3. Over de impact van de end-of-life verwerking van verkochte producten zijn nog weinig gegevens bekend, omdat de installateurs van de sportgrasvelden verantwoordelijk zijn voor de verwijdering ervan. Dit is het geval als DSN de hoofdaannemer en -installateur is van het project.

Deze keten analyse is uitgevoerd volgens het GHG protocol. Er is gebruik gemaakt van interne cijfers van SL Group en DSN en van extern aangeleverde cijfers van ketenpartners. In hoofdstuk 2 worden de waardeketen en de ketenpartners beschreven die hier een rol in spelen. In hoofdstuk 3 wordt de mogelijke CO2 besparing bij uitvoering van het circulair verwerken van kunstgrasvelden beschreven en worden de CO2-emissies gekwantificeerd. Daarna volgt in hoofdstuk 4 een conclusie met betrekking tot CO2-reductiemogelijkheden in deze keten.

PMC's, sectoren	Proces of activiteit waar CO_2 bij vrijkomt	Relatief belang van CO_2 belasting voor de sector Sport & Cultuur techniek en invloed van de sector op de activiteiten		Potentiële invloed van het bedrijf op CO_2 uitstoot	Plaatsing	
1	2	3 Sector	4 Activiteit	5	6	
Sector: Sport- & Cultuurtechniek	*Aanleg, onderhoud en / of verwijdering van kunstgras sport faciliteiten*	*Kwalitatieve weging nihil (1), klein (2), middelgroot (3), groot (4)*			*Score*	*Positie*
Upstream categorieën						
	Ingekochte goederen en diensten					
	GWW materialen en materieel huur	Klein (2)	Middelgroot (3)	Middelgroot (3)	*12*	1
	GWW materialen en materiëel koop	Klein (2)	Middelgroot (3)	Middelgroot (3)	*18*	
	GWW diensten (incl. keuringen)	Groot (4)	Middelgroot (3)	Middelgroot (3)	*36*	
	Kunstgras, infill, shockpad e.a.	Groot (4)	Groot (4)	Middelgroot (3)	*48*	
	Afval kantoor	Nihil (1)	Nihil (1)	Middelgroot (3)	*3*	4
	Afval projecten	Klein (2)	Middelgroot (3)	Klein 23)	*12*	
Downstream categorieën						
	Ver- of bewerken verkochte producten (onderhoud door derden)					
	GWW materialen en materieel huur	Middelgroot (3)	Middelgroot (3)	Nihil (1)	*9*	3
	GWW materialen en materiëel koop	Groot (4)	Groot (4)	Nihil (1)	*16*	
	GWW diensten (incl. keuringen)	Middelgroot (3)	Middelgroot (3)	Nihil (1)	*9*	
	Kunstgras, infill, shockpad e.a.	Middelgroot (3)	Groot (4)	Nihil (1)	*12*	
	Transport	Middelgroot (3)	Klein (2)	Nihil (1)	*6*	
	End-of-life verwerking verkochte producten					
	Afgeschreven kunstgras matten	Groot (4)	Middelgroot (3)	Groot (4)	*48*	2
	Afgeschreven overige onderdelen van de sportfaciliteit	Middelgroot (3)	Klein (2)	Klein (2)	*12*	

2 Waardeketen en ketenpartners circulaire end of life verwerking

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is de waardeketen van circulaire end-of-life verwerking van kunstgrasvelden uitgewerkt, om daarmee inzicht te krijgen in de downstream scope 3 emissies voor het verkochte kunstgras van Domo Sports Grass NL om te bepalen hoe en op welke manier deze emissies kunnen worden teruggedrongen. Het basis jaar voor de analyse is 2024. De upstream emissiestromen en de emissies uit het primaire proces van SL Group worden in deze analyse buiten beschouwing gelaten.

2.2 Inzicht in de keten (huidige situatie)

Huidige processen

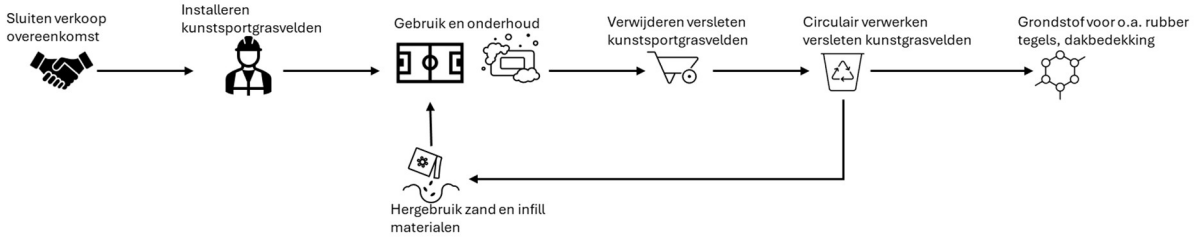
1. *Sluiten verkoopovereenkomst*: Bij het sluiten van de verkoop overeenkomst wordt door de klant bepaald welke partij de installateur is van het project. Dit is van belang omdat bij installatie of vernieuwing van sportgras de installateur verantwoordelijk is voor de verwijdering en end-of-life verwerking ervan.
2. *Installeren van kunstsportgrasveld*: afhankelijk van de aard van het project kan de installatie verschillende GWW-activiteiten omvatten tot en met de aanleg en installatie van de shockpads, het kunstgras en de afwerking met zand en/of infill materialen. SL Group kan haar eigen installateurs deze activiteiten laten uitvoeren, maar dit kan ook door de klant aan een andere installateur zijn uitbesteed.
3. *Gebruik en onderhoud kunstsportgrasveld*: Onderhoud van de kunstgrasmat bestaat uit onder andere het reinigen, vervangen en/of aanvullen van zand en/of infill materiaal, repareren van aansluitnaden en het vervangen van belijningen
4. *Verwijderen kunstsportgrasveld*: Als de mat is versleten wordt deze verwijderd en naar de door de installateur aangewezen verwerker vervoerd.
5. *Afvalverwerking (verbranding)*: Meestal worden momenteel versleten kunstgrasvelden opgeslagen, eventueel versnipperd en daarna verbrand bij het restafval. In de huidige maatschappelijke context is recycling nog niet de norm.

2.3 Betrokken spelers huidige situatie

- *Domo Sports Grass Nederland*, is de leverancier van de kunstsportvelden en heeft met verschillende installatie partners overeenkomsten voor de uitvoering van installatie-, onderhoud- en vervangingsprojecten.
- *Opdrachtgevers* van installatie, onderhoud en/of vervanging van kunstsportvelden zijn veelal gemeenten of sportverenigingen die eigenaar zijn van sportcomplexen.
- *Afvalverwerkers*, reguliere afvalverwerkers hebben geen faciliteiten om kunstgras te verwerken tot gerecyclede of herbruikbare materialen en grondstoffen. Er zijn in Nederland een handjevol gespecialiseerde partijen die kunstgrasvelden circulair kunnen verwerken.

2.4 Gewenste situatie

In de gewenste situatie worden de versleten kunstsportgrasmatten niet verbrand maar uitgeklopt en versnipperd. Hierbij ontstaan 3 product stromen, waarvan twee kunnen worden hergebruikt bij het installeren en onderhouden van (nieuwe) kunstgrasvelden en één stroom grondstof is voor nieuwe producten die uit rubber en/ of een kunststof-rubber agglomeraat bestaan, zoals rubber tegels voor speelplaatsen of sportscholen en dakbedekking voor groene daken.



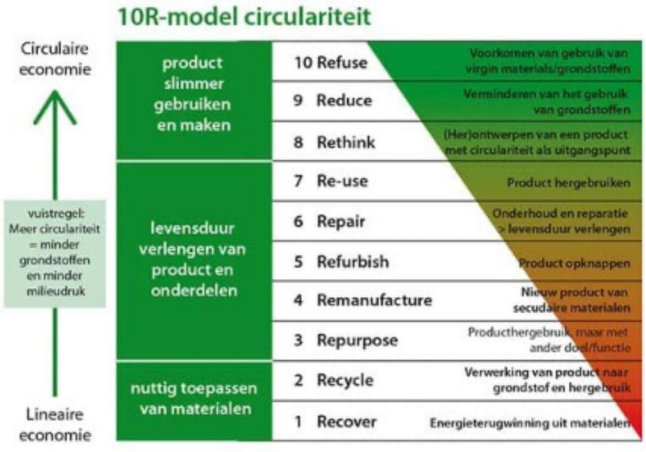
Het is belangrijk dat de branche nadenkt over de gehele waarde keten van kunstgras en de bijbehorende recycling. Dat begint al bij de vezel producent (de partij die de kunstgras vezel maakt) de kunstgras producent (de partij die kunstgras als product maakt (tuften of weven) en de klant (eis over duurzaamheid / recyclebaar van het gewenste product na afschrijving). Dus alle betrokkenen in de kunstgras waardeketen (van product tot afvalproduct) moeten samen werken & nadenken over de recycling mogelijkheden om van de infill, backing en vezels van gebruikte kunstgrasvelden weer hoogwaardige nieuwe producten te maken.

In deze ketenanalyse gaat het over de CO_2 impact van het gescheiden verwerken van de verschillende onderdelen van de kunstgrasmat.

3 Circulariteit en CO_2 besparingsmogelijkheden

3.1 Inleiding

DSN is continu op zoek naar mogelijkheden om zowel haar keten als haar eigen producten te verduurzamen, de afvalberg te verminderen en de CO_2 impact van haar producten te verkleinen. In deze ketenanalyse kijken we naar de impact van het verduurzamen van de afvalverwerkingsfase van versleten kunstgrassportvelden.



De huidige manier van verwerken van kunstgras brengt ons niet verder dan R1 – Recover doordat energie wordt teruggewonnen uit de verbranding van het kunstgras.

Met een op circulariteit gerichte manier van verwerking hebben we als doel om waarde te creëren uit het ontstane afval.

De kunstgrassector heeft samen met afvalverwerker GBN een faciliteit opgezet (Artificial Grass Recycling – AGR) waarin kunstgras circulair wordt verwerkt tot geschoond zand, infill materiaal en rubber en kunststof korrels die kunnen worden gebruikt om nieuwe producten (o.a. dakbedekking, picknicktafels, rubber tegels

voor speelplaatsen of fitnesszalen) van te maken. SL Group & Domo Sports Grass zijn aandeelhouder van GBN-AGR en zorgen zo voor verduurzaming van de keten.

3.2 CO_2 impact huidige situatie

- *Sluiten verkoop overeenkomst*

Bij het sluiten van de verkoop overeenkomst wordt bepaald welke partij de uitvoerende installateur wordt. Daarmee wordt ook bepaald wie verantwoordelijk is voor het laten afvoeren en verwerken van het oude kunstgras wat al aanwezig is. In de bestaande situatie of wanneer Domo Sports Grass niet de installatie verzorgt wordt het gebruikte kunstgras naar een reguliere afvalverwerker gebracht waar de gebruikte kunstgrasmatten worden opgeslagen en verbrand.

- *Installeren kunstsportgrasvelden*

De installateur is verantwoordelijk voor het verwijderen van de gebruikte kunstgrasmatten en de keuze voor de afvalverwerkende partij en daarmee de wijze van verwerking.

- *Gebruik en onderhoud*

Tijdens de gebruiks- en onderhoudsfase wordt het kunstgrasveld voorzien van nieuw zand en infill materialen. Deze fase heeft geen impact op de wijze van verwerking bij einde levensduur.

- *Verwijderen versleten kunstsportgrasvelden*

De matten worden opgerold en naar de afvalverwerkende partij vervoerd. Deze stap heeft geen impact op de wijze van verwerking bij einde levensduur.

- *Verbranden versleten kunstgrasvelden (end-of-life verwerking)*

De matten worden bij de afvalverwerker verbrand, al dan niet met terugwinning van energie. Storten (landfill) vindt in Nederland niet of nauwelijks plaats.

3.2.1 Algemeen

Een kunststofgrasmat, zonder infill en/of sporttechnisch layer, bestaat uit verschillende onderdelen, componenten en grondstoffen:

- *De kunstgrasvezel* van PE/PP/nylon mengsels (polyolefinen), PETP of biologisch afbreekbare en recyclebare polymeren.
- *De primair backing (tuftdoek)* van PP
- *De secondary backing* van (kunst)latex of PE

Hiernaast bestaan gebruikte kunstgrasmatten uit infill, welke kan bestaan uit zand, olivijn, rubbergranulaat.

Jaarlijks[1] worden in Nederland circa 150-200 stuks kunstgras voetbalvelden per jaar gerenoveerd of vervangen na een levensduur van ongeveer 8 – 15 jaar. Dit betreft een oppervlakte van ongeveer 1.100.000 – 1.520.000 m2 voetbal kunstgrasmatten per jaar. Voetbalvelden worden vervangen als ze niet meer aan de ondergrens van de norm voor veilig gebruik van voetbalvelden (NOC-NSF 2-18) voldoen. Dit staat los van de te vervangen kleinere trap- en trainingsvelden.

De hoeveelheid af te voeren materialen (ton) is afhankelijk van de toegepaste vezelhoogte en type infill. Bij een op te ruimen **kunstgrasvoetbalveld** komt per veld: ca. 350 – 400 ton aan grondstof / afval vrij* (*SBR infill kunstgrasveld 50-60 mm poolhoogte). De hoeveelheid vrijgekomen afvalstoffen is sterk afhankelijk van gekozen type kunstgras, poolhoogte, type infill en toepassing van foam. Gemiddeld gaat het per voetbalveld over:

- Kunstgrasvezel (PE/ PP): ca. 14.000 kg (ook afhankelijk van poolhoogte, type en steek bezetting);
- Kunstgras backing (latex of PU en tuftdoek): ca. 8.000 kg;
- Stof en fijne materialen (mos, grond, gras, stof, ect) ca. 5.000-8.000 kg;
- Mengsel zand/SBR infill : ca. 320 – 370 ton (afhankelijk van poolhoogte en het gekozen kunstgras systeem);

In Nederland worden jaarlijks 45- 60 kunstgras hockeyvelden per jaar gerenoveerd. Dit zijn voornamelijk velden tussen de 10 en 15 jaar oud die niet meer aan de NOCNSF-KNHB2-18 norm voldoen. Het gaat om circa 285.000 m2 **hockey kunstgrasmatten** per jaar.

Per type op te ruimen hockey kunstgrasveld komt andere kg grondstof / afval vrij. Een op te ruimen hockey kunstgrasveld bestaat gemiddeld uit de volgende componenten. E-layer of foam zijn niet opgenomen.

Hockey zandkunstgras (met infill zand) * genoemde gewichten zijn een indicatie.

- Kunstgrasvezel (PE/ PP): ca. 9.000 kg (ook afhankelijk van poolhoogte, type en steek bezetting);
- Kunstgras backing (latex en tuftdoek): ca. 5.000 – 6.500 kg;
- Stof en fijne materialen (mos, grond, gras, stof, ect) ca. 2.500-4.000 kg;
- Zandinfill : ca. 140 ton (afhankelijk van poolhoogte en het gekozen kunstgras systeem).

Hockey semi-waterkunstgras (5-10 kg infill zand) (genoemde gewichten zijn een indicatie)

- Kunstgrasvezel (PE/ PP): ca. 7.000- 10.000 kg (ook afhankelijk van poolhoogte, type en steek bezetting);
- Kunstgras backing (latex en tuftdoek): ca. 5000 – 6500 kg;
- Stof en fijne materialen (mos, grond, gras, stof, ect) ca. 2500-4000 kg;
- Zandinfill : ca. 50 ton (afhankelijk van poolhoogte en het gekozen kunstgras systeem).

Hockey waterkunstgras (geen infill zand) (genoemde gewichten zijn een indicatie)

- Kunstgrasvezel (PE/ PP): ca. 20.000 kg (ook afhankelijk van poolhoogte, type en steek bezetting);
- Kunstgras backing (latex en tuftdoek): ca. 5000 – 10.000 kg;

[1] Bron: www.sportveld.nl/kunstgras-recycling

- Stof en fijne materialen (mos, grond, gras, stof, ect) ca. 2500-4000 kg.

De verwerking van kunstgras in Nederland moet voldoen aan de minimumstandaard uit het Landelijk AfvalbeheerPlan (LAP). De infill en kunststoffen waaruit het kunstgras bestaat moeten zo veel mogelijk gescheiden worden. In de praktijk is het lastig om uit oude kunstgrasvelden de infill te verwijderen. In 98 % van de kunstgras renovaties doet de eigenaar dit niet en gaat het kunstgras met infill naar een erkende verwerker.

3.2.2 CO_2 impact verbranding kunstgrasvelden

Voetbal

Verbranding van 400 ton ongesorteerd afval van kunstgrasvoetbalvelden levert 2,56 ton CO_2e[2] per voetbalveld op. De verbranding van 200 stuks kunstgrasvoetbalvelden levert **512 ton CO_2e op per jaar**.

Hockey

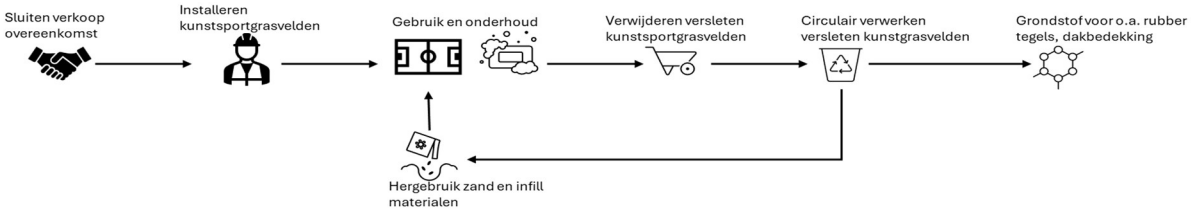
Afhankelijk van het type kunstgras hockey veld wat is geïnstalleerd levert deze 88 ton aan afval op. Verbranding van 88 ton ongesorteerd afval levert 0,56 ton CO_2e op per veld. Op jaarbasis worden circa 60 kunstgras hockeymatten per jaar afgevoerd; dit levert **33,85 ton CO_2e per jaar** op.

[2] Defra UK omrekenfactoren Waste disposal 2024

3.3 CO_2 impact gewenste situatie (besparingsmogelijkheden)

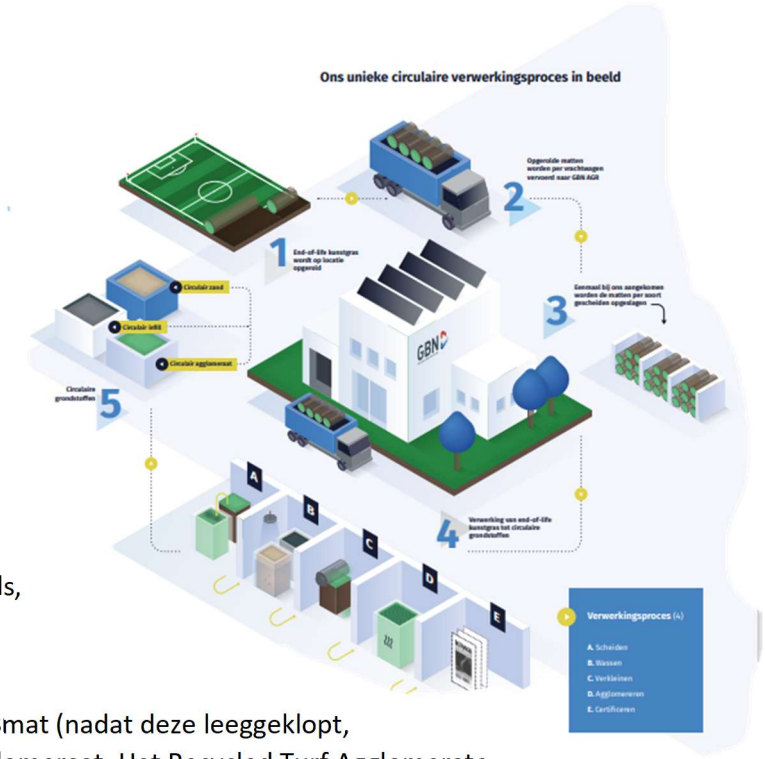
3.3.1 Inleiding

SL Group en DSN zoeken door aandeelhouderschap in GBN-AGR actief naar een oplossing voor het circulair verwerken van kunstgrasvelden en dragen bij aan kennis en ontwikkeling hiervan voor de gehele branche.



De werkwijze van GBN Artificial Grass Recycling is als volgt schematisch weer te geven:

Na aankomst van de kunstgrasmatten bij de verwerkingsfaciliteit van GBN-AGR worden de matten per soort gescheiden opgeslagen waarna het zand en infill materialen uit de matten worden geklopt. Zand en infill worden gezeefd, gereinigd tot de kwaliteit voldoet aan de eisen zoals voorgeschreven in de milieu- en kwaliteits-normen uit de wet- en regelgeving, inclusief de normen en voorschriften van de (internationale) sportkoepels. Dit leidt tot circulair zand en circulaire infill. De circulaire infill die ontstaat vindt zijn weg in nieuwe kunstgrasvelden of als circulaire grondstof in diverse nieuwe rubberproducten. Denk hierbij aan rubbertegels, antislipmatten, reclaimed rubber compounds, waterretentiepanelen en meer.



In het proces van GBN AGR wordt de kunstgrasmat (nadat deze leeggeklopt, gereinigd en verkleind is) verwerkt tot een agglomeraat. Het Recycled Turf Agglomerate (RTA) is een circulaire grondstof voor duurzame kunststofproducten. Denk hierbij aan kantplanken, picknicksets of oeverbeschoeiing. Ook kan het RTA ingezet worden voor EcoCept®. Dit is een duurzame en innovatieve sporttechnische laag, ontwikkeld voor de performance voor kunstgrasvelden.

3.3.2 CO_2 impact circulaire verwerking kunstgrasvelden – Nederlandse markt

De scheiding van zand, infill en kunststoffen leidt tot de volgende CO_2 impact bij de verwerking.

- Zand closed loop verwerking:
  - Voetbal: 320 ton zand/veld à 200 velden/jaar = 64.000 ton zand
  - Hockey: gemiddeld 95 ton zand/veld à 60 velden/jaar = 5.700 ton zand
  - 69.700 ton zand * 0,98485 kg CO_2e/ton zand = **68,64 ton CO_2e / jaar**
- Kunstgrasvezel (PE/ PP) en latex PU: Plastics PP open loop verwerking van grasvezels en backing
  - Voetbal: 22.000 kg/veld à 200 velden/jaar = 4.400 ton PP/PE/PU
  - Hockey:18.200 kg/veld á 60 velden/jaar = 1.092 ton PP/PE/PU
  - 5.492 ton PP/PE/PU * 6,41061 kg CO_2e/ton PP/PE/PU = **35,21 ton CO_2e / jaar**
- **Totaal: 103,85 ton CO_2e / jaar voor de gehele Nederlandse markt**

De CO_2e emissies voor de gehele Nederlandse markt voor vervanging van kunstgras voetbal- en hockey velden zijn bij reguliere afvalverbranding: 545,85 ton CO_2e per jaar.

Bij circulaire verwerking gaat het om: 103,85 ton CO_2e per jaar. Dit is een besparing van 442 ton CO_2e per jaar, **een reductie van 81% ten opzichte van de reguliere manier van werken**.

De gemiddelde afmeting van een kunstgras voetbalveld = 7.996 m2, de afmeting van een kunstgras hockeyveld = 5.708m2. Er worden gemiddeld in Nederland jaarlijks 200 voetbalvelden vervangen (= 1.599.200 m2) en 60 hockey velden (= 342.480m2), in totaal zijn dit 1.941.680m2 kunstgras.

- *Reguliere afvalverwerking door verbranding van de kunstgrasvelden = 0,2811 kg CO_2/m2 kunstgrasveld.*
- *Circulaire afvalverwerking van de kunstgrasvelden = 0,0535 kg CO_2/m2 kunstgrasveld*

Een besparing van 0,2276 kg CO_2/m2 (81%/m2)

3.3.3 CO_2 impact circulaire verwerking kunstgrasvelden – Domo Sports Grass

In totaal is in Nederland in 2024 voor 2.218.319,74 m2 aan nieuwe en vervangingsprojecten voor kunstgrasvelden verkocht door DSN.

- Bij de end-of-life verwerking middels verbranding levert dit een CO_2e emissie op van 623,57 ton CO_2e.
- Bij circulaire methode levert dit een CO_2e emissie op van 118,7 ton CO_2e, een besparing van 504,87 ton CO_2e ten opzichte van verbranding.

Met elke vierkante meter kunstgras die circulair wordt verwerkt wordt 81% aan CO_2e emissies bespaart.

3.3.4 CO_2 reductie Doelstelling DSN b.v. END OF LIFE VERWERKING

In 2030 wordt 100% van de door DSN verkochte en geïnstalleerde kunstgrasmatten bij einde levensduur door een circulaire kunstgrasafvalverwerker verwerkt. Hiermee wordt een besparing gerealiseerd van 81% van de CO_2 emissies van end of life.

4 Verklaring opstellen ketenanalyse

QSN B.V. (h.o.d.n. Cuccibu), verder te noemen Cuccibu, heeft ruime ervaring met het opstellen van ketenanalyses en geldt daarom als een professioneel erkend kennisinstituut.

Deze ketenanalyse is opgesteld door L.D. van Harrewijn en is volgens het vier-ogenprincipe gecontroleerd door J.R. van de Kraats. Hij is verder niet betrokken geweest bij het opstellen van het CO_2-reductiebeleid van DSN, wat zijn onafhankelijkheid ten opzichte van het opstellen van de ketenanalyse waarborgt. Bij deze beoordeling is vastgesteld dat de gebruikte scope, brongegevens en berekeningen juist zijn weergegeven in het huidige rapport. Er zijn geen afwijkingen vastgesteld wat betreft volledigheid, onafhankelijkheid en deskundigheid van de analyse.

Voor akkoord getekend:

L.D. van Harrewijn Sr ESG adviseur	**J.R. van de Kraats** BU Manager

Disclaimer en Colofon

UITSLUITING VAN JURIDISCHE AANSPRAKELIJKHEID

Hoewel de informatie in dit rapport afkomstig is van betrouwbare bronnen en exceptionele zorgvuldigheid is betracht tijdens het samenstellen van deze rapportage kan Cuccibu geen juridische aansprakelijkheid aanvaarden voor fouten, onnauwkeurigheden, ongeacht de oorzaak daarvan en voor schade als gevolg daarvan. De borging en uitvoering van de opgestelde beoogde doelen en maatregelen aanwezig in dit rapport liggen bij de verantwoordelijkheid van de opdrachtgever.

Voor het niet behalen van doelen en/of het onjuist aanleveren van data door de opdrachtgever, kan Cuccibu niet aansprakelijk worden gesteld. In geen enkel geval is Cuccibu, haar eigenaren en/of medewerkers aansprakelijk ten aanzien van indirecte, immateriële of gevolgschade met inbegrip van gederfde winst of inkomsten en verlies van contracten of orders.

BESCHERMING INTELLECTUEEL EIGENDOM

Het auteursrecht op dit document berust bij Cuccibu of bij derden welke bij toestemming deze documentatie beschikbaar hebben gesteld aan DSN. Vermenigvuldiging in wat voor vorm dan ook is alleen toegestaan door voorafgaande toestemming door Cuccibu.

ONDERTEKENING

Auteur(s): L.D. van Harrewijn, Cuccibu

Kenmerk: DSN Ketenanalyse End of life verwerking kunstgrasvelden

Datum: 5-8-2025, Versie: 1.0