



## Hoe ruim je een kunstgrasveld op? versie 2.0: Maart 2017

In Nederland liggen veel kunstgrasvelden. Inmiddels zijn er jaarlijks zo'n 200 velden aan vervanging toe. Het oude veld moet dan opgeruimd worden. Hoe doe je dat op een correcte manier?

### WETTEN EN REGELS

#### Er zijn veel wetten en regels

Bij het opruimen van een kunstgrasveld krijg je te maken met veel wetten en regels. Je moet bijvoorbeeld voldoen aan de regels van de Wet bodembescherming, het Besluit bodemkwaliteit, de ARBO-wetgeving en de Wet milieubeheer. En niet op de laatste plaats: Hoe zorg je ervoor dat het nieuwe veld kan voldoen aan de meest recente sporttechnische eisen; zijn de sporttechnische kwaliteiten van het materiaal nog in orde? Voldoet de aanwezige onderbouw nog wel volgens de normen? Wil je meer informatie over wet- en regelgeving, lees dan de kaders op het binnenblad.

### VERANTWOORDELIJKHEDEN

#### Oprachtgever én opdrachtnemer zijn verantwoordelijk

Wie zorgt ervoor dat aan al die regels wordt voldaan? Een opdrachtgever kan die verantwoordelijkheid niet zondermeer wegleggen bij de aannemer. Andersom kan en mag de aannemer zich niet onttrekken aan zijn verantwoordelijkheden.

### HERGEBRUIK

#### Breng de oude mat naar een erkend verwerker

Voor materialen die vrijkomen uit het oude veld en die je wilt hergebruiken, gelden strenge regels. Ervaring heeft inmiddels uitgewezen dat, binnen deze strenge regels, het zelden mogelijk is om materialen ter plekke opnieuw te gebruiken.

Afvoeren naar een van de erkende verwerkers heeft veruit de voorkeur. Deze bedrijven zijn gespecialiseerd in het netjes innemen en bewerken, scheiden en reinigen van afvalstoffen. En zetten weer goed bruikbare, gecontroleerde materialen en producten terug in de markt.

### VOORBEREIDING

#### Begin op tijd en schakel specialisten in

Om de vervanging van de kunstgrasmat netjes te laten verlopen, moet je eerst een hele stapel informatie verzamelen en onderzoek verrichten. Milieuhygiënische onderzoeken zijn nodig om vast te kunnen stellen hoe de oude mat en/of infill veilig verwijderd en afgevoerd kan worden. De resultaten van die onderzoeken zijn ook nodig voor de bedrijven die de oude mat straks zo efficiënt mogelijk willen recyclen. Sporttechnisch onderzoek is nodig om een goed plan te kunnen maken voor het nieuwe veld. Kan je de oude onderbouw nog gebruiken of zijn er aanpassingen nodig? Ook verdient het aanbeveling om te onderzoeken of de zinkabsorptiecapaciteit (Kd-waarde) van de sporttechnische laag en de zandonderbouw nog voldoende is. Deze onderzoeken zijn het werk van specialisten. Heb je die expertise niet in huis? Ga dan op zoek naar deskundige ondersteuning. Een goed begin is het halve werk. Begin daar op tijd mee, want die onderzoeken vergen veel tijd. Zorg dat alle noodzakelijke gegevens vóór de aanbesteding beschikbaar zijn en voeg ze toe aan het bestek. De aannemers kunnen dan hun offertes scherp passend maken voor de betreffende klus.

### REALISATIE

#### Uitvoeren volgens de regels en verzorgen van de administratie

Met de resultaten van vooronderzoek kan de aannemer in de aanbestedingsfase calculeren wat de kosten zijn van afvoer naar de verwerker en welke veiligheidsmaatregelen genomen moeten worden bij het verwijderen van de oude mat. Na opdracht is het de verantwoordelijkheid van de aannemer om die maatregelen ook daadwerkelijk door te voeren en zorg te dragen voor de bijbehorende administratieve verplichtingen.



## SPORTTECHNISCHE EISEN

Om een vermelding van een kunstgrassysteem op de sportvloerenlijst van NOC\*NSF te verkrijgen, dienen de gebruikelijke procedures gevolgd te worden welke vermeld staan in het Procedurehandboek van NOC\*NSF. Eerst dient laboratoriumonderzoek succesvol doorlopen te worden, waarna het systeem op de sportvloerenlijst geplaatst kan worden. Bij dit onderzoek worden tevens de eigenschappen van de afzonderlijke materialen in het systeem vastgelegd in materiaal technische normen.

De KNVB heeft gesteld dat elk voetbalsysteem dat wordt aangelegd voor wedstrijden en toernooien onder auspiciën van de KNVB, op de sportvloerenlijst van NOC\*NSF dient te staan (<https://sportvloeren.sport.nl/>). Zo worden de sporttechnische eigenschappen gewaarborgd en kan er geen onduidelijkheid zijn hoe een constructie gebouwd dient te worden. Bij renovatie van een kunstgrasveld is het

vanuit de opdrachtgever vaak wenselijk om de bestaande onderbouw en fundatie zoveel mogelijk te behouden. Het kan echter voorkomen dat fundatiematerialen van het bestaande veld niet genormeerd zijn in een nieuw te kiezen systeem. Om er zorg voor te dragen dat een nieuw voetbalveld wordt gebouwd met gebruikmaking van de bestaande fundatie is er in overleg met de KNVB een voorstel gemaakt hoe hiermee om te gaan. Dit voorstel zal in werkgroep 1 worden ingebracht om het tot een norm te vormen. Ook andere sportbonden overwegen een soortgelijk voorstel op te stellen.

Uiteindelijk zijn de sporttechnische normen bepalend om veilig en verantwoord op een veld te kunnen spelen. Echter bepalen o.a. materiaaltechnische normen de duurzaamheid van een systeem.

## WET BODEMBESCHERMING (Wbb) EN BESLUIT BODEMKWALITEIT (Bbk)

Bij de renovatie van kunstgrasvelden is sprake van het toepassen van materialen op of in de bodem. De toepassing moet zodanig zijn dat rekening gehouden wordt met de bescherming van bodem en oppervlaktewater. Voor de bodem is de Wet bodembescherming (Wbb) het kader. Een belangrijk aspect hierbij is de zorgplicht uit de Wbb. Voor het toepassen van grond en bouwstoffen op of in de bodem zijn specifieke eisen voor bescherming van bodem en oppervlaktewater uitgewerkt in het Besluit bodemkwaliteit (Bbk).

In principe moet van elke partij grond of bouwstoffen de kwaliteit zijn bepaald en de partij moet zijn voorzien van een milieu-hygiënische verklaring waarop de kwaliteit staat aangegeven.

Bij het opruimen van kunstgrasvelden gaat het dan met name over infill-zand (grond volgens het Bbk) en funde-

ringsmaterialen (bouwstoffen). Soms kan het vrijkomende materiaal aangeduid worden als herbruikbare grond of bouwstof. Maar dan moet dat wel eerst worden aangetoond!

Daar moet je wel wat voor doen: het bemonsteren en het analyseren van de samenstelling en de uitloging door een erkend laboratorium. Slechts in een enkel geval is dit onderzoek niet nodig.

Oftewel: bijna altijd moet er milieu-hygiënisch onderzoek worden uitgevoerd. Het is een misverstand dat er geen onderzoek nodig is, als de materialen ter plekke worden hergebruikt. Als uit genoemd onderzoek blijkt dat materialen milieu-hygiënisch niet herbruikbaar zijn, dan moeten ze alsnog afgevoerd worden naar een vergunde verwerker.

## WET MILIEUBEHEER (WM)

Bij renovatie van kunstgrasveld kunnen allerlei materialen vrijkomen: Infillzand, infillrubber of een mix van infillzand en infillrubber, de kunstgrasmat zelf en mogelijk ook funderingsmaterialen zoals lava, lava/rubber,

E-bodemas etc. Deze vrijkomende materialen zijn afvalstoffen, los van het feit of de materialen worden hergebruikt. De afvoer van afvalstoffen dient te gescheiden naar een vergunde afvalverwerker.



## ARBO-WETGEVING

Bij het uitvoeren van een werk hebben werknemers recht op een veilige en gezonde werkplek. Ook omwonenden of passanten langs een werk moeten er vanuit kunnen gaan dat de werkzaamheden geen veiligheids- of gezondheidsrisico's met zich meebrengen.

**Op het gebied van ARBO zijn de spelregels wettelijk vastgelegd in ARBO wet- en regelgeving, bestaande uit:**

1. Arbeidsomstandighedenwet (ARBO-wet), of te wel de regelgeving ten aanzien van rechten en plichten voor werkgevers en werknemers om veilig te kunnen werken
2. Arbeidsomstandighedenbesluit, of te wel de regels waaraan werkgevers en werknemers zich moeten houden om veiligheids- en gezondheidsrisico's te vermijden
3. Arbeidsomstandighedenregeling, of te wel de regels waaraan betrokkenen zich moeten houden ten aanzien van certificatie, documenten, beheersystematiek, enz.

De wet- en regelgeving stelt op projectniveau eisen aan opdrachtgever, werkgever en werknemers die betrokken zijn bij voorbereiding, uitvoering en beheer en onderhoud van een project.

Bij de renovatie van een kunstgrasveld zijn de materialen en de werkmethode veelal uniform en tijdens de ontwerpfase al bepaald en voorgeschreven. Zo liggen keuzes voor de onderbouw en sporttechnische laag, vezeltype en infillproduct tijdens de ontwerpfase vast. Juist daarom moet men al tijdens de ontwerp- en voorbereidingsfase de ARBO-gerelateerde consequenties

bepalen.

**Om, vanuit ARBO-technisch oogpunt, tot een weloverwogen besluit te komen ten aanzien van materiaalkeuze en bouw- en/of werkmethode, moeten opdrachtgever en opdrachtnemer inzichtelijk hebben wat de consequenties zijn van het gebruik van producten en de toe te passen werkmethode(n).**

**Steeds moeten zij daarbij de volgende aspecten afwegen:**

1. Problemen en risico's bij de bron bestrijden
2. Collectieve bescherming gaat boven individuele bescherming
3. De mens moet centraal staan bij de keuze van bouwstoffen en werkmethode
4. De stand der techniek moet worden aangehouden.

Het ARBO-besluit verplicht tijdens de afzonderlijke fases van een project een Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G-plan) en Veiligheidsdossier bij te houden en daar naar te handelen. Het V&G-plan brengt vooraf risico's in beeld en beschrijft de beheermaatregelen ten aanzien van materiaalkeuzes en werkmethode. In beginsel is de opdrachtgever hiervoor verantwoordelijk. Het stappenplan op de achterzijde geeft een schematisch overzicht waar aan moet worden voldaan als het gaat om wettelijke regelgeving ten aanzien van ARBO.

# Stappenplan verwijderen en afvoeren kunstgras en/of infill

Op basis van de huidige regelgeving (2016/2017)

## WIE IS VERANTWOORDELIJK

	GEBRUIKER / EIGENAAR	OPDRACHTGEVER	OPDRACHTNEMER
<b>VOORBEREIDING</b>			
<b>1. Initiatief vervanging kunstgras / vervangen infill materiaal</b>	●		
<b>2. Onderzoek</b> • Zie bijlage 1 - Tabel 1		●	
<b>3. Ontwerp</b> • Aanstellen V&G coördinator en opstellen V&G plan • Bepalen veiligheidsklasse en Euralcode door een deskundige en opnemen in V&G plan		● ●	
<b>4. Bestekfase (Contract)</b> • V&G plan en analysesresultaten opnemen in bestek • Overdracht V&G dossier naar uitvoerende partij		● ●	
<b>REALISATIE</b>			
<b>5. Werkvoorbereiding</b> • Door een deskundige veiligheidsklasse verifiëren en het pakket van veiligheidsmaatregelen vaststellen • Aanstellen V&G coördinator uitvoeringsfase • V&G plan aanvullen en volgens plan het werkteerrein inrichten, zorgdragen voor technische voorzieningen materieel en medische verklaringen werknemers. • Bepalen verwerkingslocatie vrijkomende materialen (de 'erkend verwerker')			● ● ● ●
<b>6. Uitvoering</b> • Aanstellen DLP (Deskundig Leidinggevende Projecten) • Nemen maatregelen n.a.v. veiligheidsklasse • Voorlichting en instructie geven aan medewerkers; zorgdragen voor PBM • Toezicht op de uitvoering en controle Euralcode verwerkingslocatie • Bijhouden V&G dossier • Verwijderen infill en vervoer naar erkende verwerker		●	● ● ● ● ●
<b>7. Oplevering</b> • Overdracht V&G dossier en bonnen afgevoerde materialen aan opdrachtgever			●

© Branchevereniging Sport en Cultuurtechniek, maart 2017

# Tabel 1. Specificatie onderzoeksinspanning renovatie kunstgrasvelden

## Bijlage 1 bij Stappenplan

Voor het vaststellen van de afvoerbestemming van vrijkomende materiaalstromen én het bepalen van de te hanteren ARBO-veiligheidsmaatregelen is het noodzakelijk om de kwaliteit van het infill materiaal te weten. Ook is het noodzakelijk om de kwaliteit van de sporttechnische laag te weten, zelfs als het de bedoeling is dat de sporttechnische laag gehandhaafd blijft. Daartoe adviseert BSNC om de volgende onderzoeken uit te laten voeren ter voorbereiding van de renovatie van kunstgrasvelden.

LAAG / MATERIAAL	DOELSTELLING	ONDERZOEK
Infill	Afvoeren	NEN 5740 standaardpakket + bestrijdingsmiddelen
Sporttechnische laag	Afvoeren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indien grond<sup>1</sup>: NEN 5740 standaardpakket + bestrijdingsmiddelen</li> <li>• Indien bouwstof<sup>1</sup>: samenstellingspakket bouwstoffen (PAK, minerale olie, PCB) + analyse zware metalen op fijne fractie (&lt; 2 mm) tbv veiligheidsmaatregelen.</li> </ul>
	Laten liggen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISA sporttechnische eisen</li> <li>• Indien grond<sup>1</sup>: NEN 5740 standaardpakket + bestrijdingsmiddelen</li> <li>• Indien bouwstof<sup>1</sup>: samenstellingspakket bouwstoffen (PAK, minerale olie, PCB) + uitloging (CEN) + analyse zware metalen op fijne fractie (&lt; 2 mm) tbv veiligheidsmaatregelen</li> </ul> <p>Alleen van toepassing wanneer zorgplicht voor het gebruik van SBR van toepassing is:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zinkabsorptie coëfficiënt (kD waarde) + zuurgraad (pH)</li> </ul>

<sup>1</sup>): vaststellen door BRL SIKB 1002 erkend monsternemer of sprake is van grond of bouwstof. Bijgevoegde lijst in tabel 3 kan hier richting aan geven.

- Uitloging CEN: bepaling uitloging bouwstof middels schudproef met pH neutraal water, vervolgens eluaat analyseren op 15 metalen en 4 anionen. Minimale levertermijn is 3 dgn.
- Monstername infill en sporttechnische laag: 2 x 6 grepen volgens protocol BRL SIKB 1002. Monstername van het infill middels aselekt geselecteerde monsternamepunten verdeeld over het gehele veld. Gezien de veronderstelde homogeniteit van de sporttechnische laag kunnen voor dit verkennende onderzoek de monsternamepunten aan de zijkant van het veld worden geselecteerd.
- De te nemen veiligheidsmaatregelen moeten worden vastgesteld door een HVK'er of arbeidshygiënist van de uitvoerende partij.

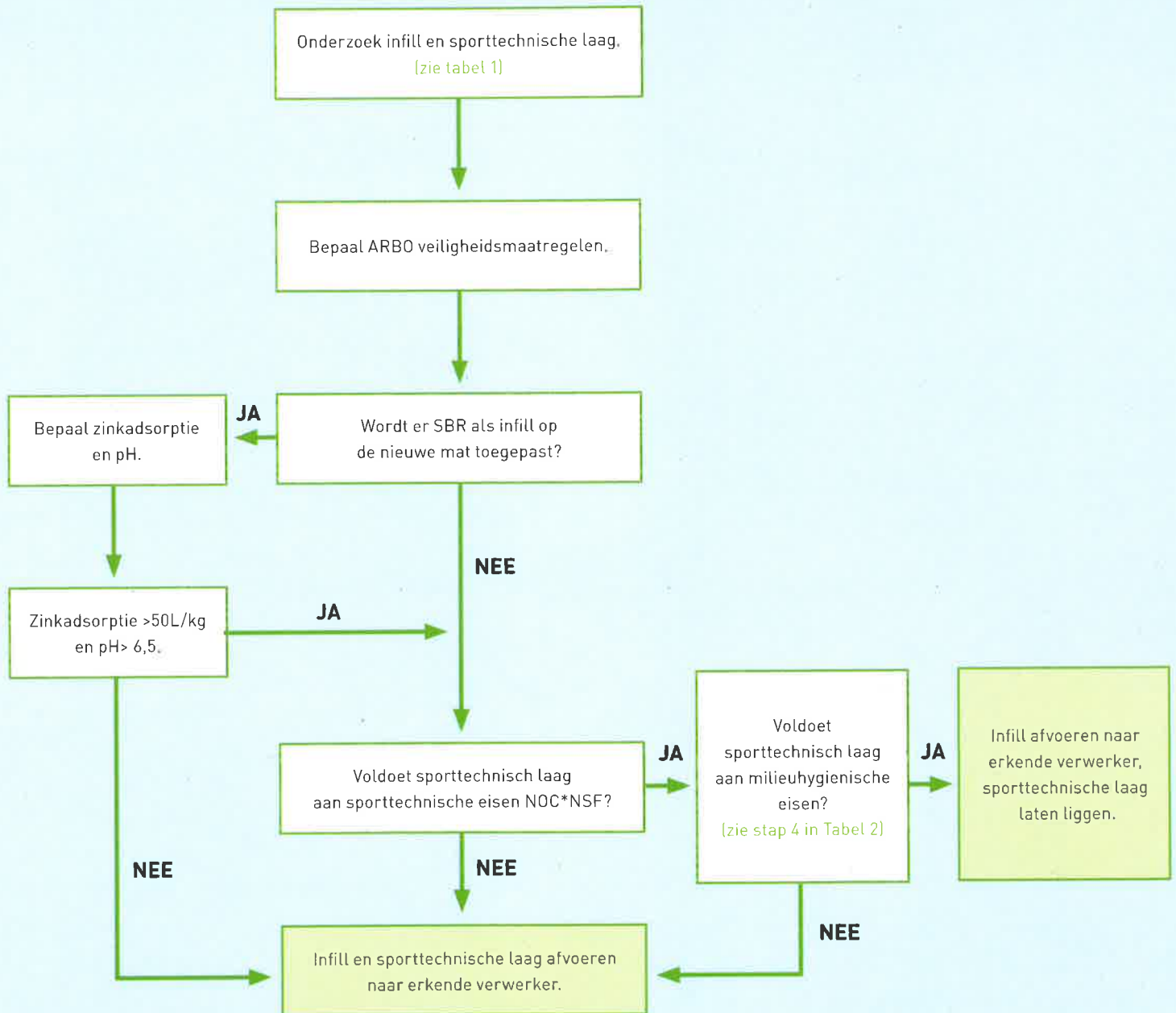
Tabel 2: Stappenplan uitkomsten onderzoek en acties

	ONDERZOEK	KWALITEIT	ACTIE	
	<b>INFILL</b>			
<b>STAP 1</b>	NEN 5740 standaardpakket + bestrijdingsmiddelen	NVT	Altijd afvoeren naar erkend verwerker	→ Op basis van de kwaliteit de ARBO veiligheidsmaatregelen vaststellen <b>GA VERDER MET STAP 2</b>
	<b>SPORTTECHNISCHE LAAG</b>			
<b>STAP 2</b>	Sporttechnische eisen NOC*NSF	Voldoet OF voldoet na eenvoudige aanpassing	Laten liggen (mits óók aan stappen 3 en 4 wordt voldaan)	→ <b>GA VERDER MET STAP 3</b>
		Voldoet niet		→ <b>GA VERDER MET STAP 4</b>
<b>STAP 3</b>	Alleen van toepassing als de nieuwe mat SBR bevat. <b>(ZO NEE, GA NAAR STAP 4)</b>	Voldoet	Laten liggen (mits ook aan stappen 2 en 4 wordt voldaan)	→ <b>GA VERDER MET STAP 4</b>
	Zinkabsorptiecoëfficiënt $\geq 50$ L/kg én pH > 6,5	Voldoet niet	Desgewenst de mogelijkheden bezien van andere infill, niet zijnde SBR	→ <b>GA TERUG NAAR STAP 2</b>
		Voldoet niet	Altijd afvoeren naar erkend verwerker	→ <b>GA VERDER MET STAP 4</b>
<b>STAP 4</b>	Grond: NEN 5740 standaardpakket + bestrijdingsmiddelen	Achtergrondwaarde	Laten liggen (mits óók aan sporttechnische eisen en de eisen voor zinkabsorptie coëfficiënt en zuurgraad wordt voldaan)	Op basis van de kwaliteit de ARBO veiligheidsmaatregelen vaststellen. Dus OOK als sporttechnische laag blijft liggen.
		Klasse Wonen of Klasse Industrie	Ter toetsing aan bevoegd gezag voorleggen of materiaal mag blijven liggen (mits óók aan de sporttechnische eisen en de eisen voor zinkabsorptie coëfficiënt en zuurgraad wordt voldaan)	Op basis van de kwaliteit de ARBO veiligheidsmaatregelen vaststellen. Dus OOK als sporttechnische laag blijft liggen.
		Niet toepasbaar	Afvoeren naar erkend verwerker <sup>2</sup>	Op basis van de kwaliteit de ARBO veiligheidsmaatregelen vaststellen.
	Bouwstof: samenstellingspakket bouwstoffen + uitloging (CEN)	Voldoet	Laten liggen (mits óók aan sporttechnische eisen en de eisen voor zinkabsorptie coëfficiënt en zuurgraad wordt voldaan)	Op basis van de kwaliteit de ARBO veiligheidsmaatregelen vaststellen.
		Voldoet niet of IBC bouwstof	Afvoeren naar erkend verwerker	Op basis van de kwaliteit de ARBO veiligheidsmaatregelen vaststellen.

2) Erkenning conform BRL SIKB 7000 noodzakelijk voor uitvoerend aannemer

# Stroomschema

In een stroomschema ziet het proces er als volgt uit:



Tabel 3: Richtinggevende lijst grond en bouwstof

GROND	BOUWSTOF	NADER TE BEPALEN
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Onderbouwdrainagezand M3c</li> <li>• Funderingsdrainagezand M3d</li> <li>• Aanvulzand</li> <li>• Grind (2-63 mm)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lava <sup>3)</sup></li> <li>• Flugsand <sup>3)</sup></li> <li>• Bims <sup>3)</sup></li> <li>• Steenslag <sup>3)</sup></li> <li>• Argexzand</li> <li>• Kleikorrels</li> <li>• E-bodemas</li> <li>• KV-slak (kolenvergassingslak) / zand stabilisatie</li> <li>• Recyclinggranulaat zoals :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- asfaltgranulaat;</li> <li>- betongranulaat;</li> <li>- menggranulaat.</li> </ul> </li> <li>• Asfalt</li> <li>• Beton</li> <li>• Schuimbeton</li> <li>• Cementdekvloer</li> <li>• Grondbeton</li> <li>• Waterdoorlatend beton</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Functionele (steenachtige) mengsels <sup>4)</sup>:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Steenslag / rubber</li> <li>- Lava / rubber</li> <li>- E-bodemas / rubber</li> <li>- Zand / lava</li> <li>- Zand stabilisatie</li> <li>- Zand / steagran</li> <li>- Zand / rubber / stabilisatie</li> <li>- Zand / lava / rubber</li> </ul> </li> </ul>

3) Korrelgrootte > 2 mm

4) Het Besluit bodemkwaliteit stelt in artikel 34 dat grond maximaal 20 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal mag bevatten.

Het gaat hierbij nadrukkelijk niet om het bijmengen van bodemvreemd materiaal in grond.

De sporttechnische laag betreft een mengsel van grond (zand) met bodemvreemd materialen in een bepaalde verhouding

om de gewenste sporttechnische eigenschappen te realiseren. Het mengsel heeft geen samenstelling in een verhouding

en met een structuur zoals deze in de bodem van nature wordt aangetroffen en wordt daarom niet gezien als grond maar als een bouwstof.

NB: Indien niet aan deze voorwaarden wordt voldaan, moet het materiaal worden geclassificeerd door de monsternemer in overleg met het bevoegd gezag.