



# Verklarende fiche voor het duurzaam aankopen van **strooimiddelen**



Datum: december 2020

# inhoud

---

<b>A</b>	<b>Inleiding tot de gids &amp; richtlijnen voor het bestek</b>	<b>3</b>
	1. Over deze productfiche	4
	2. Voor wie is deze fiche?	5
	3. Waarom duurzaam aankopen?	6
	4. Stap voor stap	7
	5. Duurzaamheid in de wetgeving overheidsopdrachten	9
	6. Voorwerp van de opdracht	12
	7. Selectie- & uitsluitingscriteria	13
	8. Gunningscriteria	14
	9. Technische specificaties	16
	10. Bijzondere uitvoeringsvoorwaarden	17
	11. Sociale aspecten in overheidsopdrachten	18
<b>B</b>	<b>Duurzaamheidscontext</b>	<b>19</b>
	1 Scope: stroommiddelen	20
	2 Soorten middelen voor gladheidsbestrijding	22
	3 Technieken van gladheidsbestrijding	27
	4 Marktinformatie: feiten en trends	30
	5 De duurzaamheidsimpact	34
	6 Beschikbare keurmerken op de markt	41
	7 Opportuniteiten voor uw bestek	45

# deel A

---

Inleiding tot de gids  
& richtlijnen voor het bestek



# 1

## OVER DEZE PRODUCTFICHE

De federale overheid wil haar consumptie meer innovatief, sociaal, ethisch en ecologisch verantwoord maken via haar koopkracht. Op die manier wil zij bepaalde beleidsdoelstellingen realiseren en het goede voorbeeld geven. Deze fiches zijn gericht op het inspireren en informeren van publieke aankopers bij het professioneel verduurzamen van overheidsopdrachten.

De productfiches vormen een instrument van het federale beleid voor duurzaam aankopen zoals uitgebreid werd beschreven in de [omzendbrief van 16 mei 2014 of de meest recente regelgeving](#).

De federale aanbestedende instanties dienen bij het lanceren van een overheidsopdracht rekening te houden met de impact op milieu-, sociale en economische aspecten. Die beoordeling moet ambitieus maar realistisch zijn en zoeken naar een evenwicht tussen de drie pijlers van duurzame ontwikkeling.

Elke productgroep heeft andere impacten en risico's op vlak van duurzaamheid. Deze productfiche legt het accent op de belangrijkste impact die u als aankoper kan realiseren binnen de specifieke productgroep en bieden u achtergrond over de criteria die impact kunnen creëren.

Verder vinden aankopers in deze fiche alle relevante informatie met oog op het verduurzamen van hun bestek: nieuwe trends op de markt, praktische instrumenten en tools, objectieve criteria voor het integreren van duurzaamheid in bestekken en indicaties over mogelijke bewijsvoering door de leveranciers.



Tot slot wil de federale overheid een krachtige inspiratiebron aanbieden aan alle overheden die duurzaamheid willen integreren in hun aankoopprojecten, maar onvoldoende tijd en middelen hebben om dit onderzoek en analysewerk binnen hun eigen diensten te verrichten.





## 2

# VOOR WIE IS DEZE FICHE?



Deze informatie is waardevol voor elke overheidsorganisatie die duurzaamheid stap voor stap wil integreren in haar diverse overheidsopdrachten en aankoopprocessen. De informatie in de fiche is dan ook toegankelijk voor alle professionals actief op vlak van duurzaam aankopen, ongeacht de maturiteit van de organisatie en de rol in het aankoopproces.

Deze fiche is in eerste instantie gericht aan alle aankopers binnen de federale overheid, maar biedt tegelijk waarde aan elke institutionele aankoper onderhevig aan de Belgische wetgeving overheidsopdrachten. De doelgroep is ruim en gaat van regionale, provinciale, lokale overheden tot universiteiten, ziekenhuizen, scholengroepen en culturele of andere gesubsidieerde organisaties.

Meer specifiek is deze fiche toegankelijk voor alle betrokken actoren bij het aankoopproces: beleidsmedewerkers, aankopers, duurzaamheidsexperten, milieuambtenaren, sociale regisseurs, juristen enz.

*Deze fiche is toegankelijk voor alle betrokken actoren bij het aankoopproces: beleidsmedewerkers, aankopers, duurzaamheidsexperten, milieuambtenaren, sociale regisseurs, juristen, etc.*

Ook meer en meer commerciële aankopers hebben interesse in duurzaam aankopen. Via deze productfiches kunnen potentiële leveranciers inzichten verwerven in hoe de overheid binnen haar aankoopbeleid inzet op duurzaamheid. Het kan hen uiteraard ook inspireren voor het verduurzamen van hun eigen aankoopbeleid.





### 3

## WAAROM DUURZAAM AANKOPEN?



Overheidsaankopen zijn goed voor 14% van het Bruto Nationaal Product in Europa<sup>1</sup>. Met deze gigantische koopkracht om duurzame producten, diensten en gebouwen aan te kopen kan de overheid de markt doen verschuiven in de richting van innovatie en maatschappelijk verantwoorde productie en consumptie. Wist u dat uw aankoopdossier een hefboom is voor een duurzame transitie van de economie?

Overheden hebben een belangrijke voorbeeldfunctie en zijn vaak de eerste grote aankopers van duurzame producten, diensten en gebouwen. Op die manier steunen zij de verdere ontwikkeling van deze markten.

Duurzaam aankopen helpt overheden ook bij het realiseren van hun strategische doelstellingen. Zo kunnen zij via aankoop bijdragen tot het reduceren van broeikasgassen en negatieve milieupacten, kansen bieden aan mensen die het moeilijk hebben op de arbeidsmarkt of samenwerking mogelijk maken met bedrijven die personen met beperkingen tewerkstellen. Tenslotte kunnen zij extra zuurstof geven aan kleine en middelgrote bedrijven of innovatieve producten en nieuwe (duurzame) business modellen stimuleren als eerste grote klant.

De perceptie dat duurzaam aankopen duurder is vaak niet terecht. Duurzaam aankopen is anders gaan denken over aankoopbehoeften en dit kan leiden tot minder aankopen of anders aankopen, vaak met positieve impact op de totale kost van het aankoopproject.

Vanuit al deze invalshoeken (ecologisch, economisch, sociaal en ethisch) wordt duurzaam aankopen ook wel maatschappelijk verantwoord of strategisch aankopen genoemd.

#### Laagste totale kost of prijs?

De kost van de gewenste goederen, diensten en werken reikt meestal verder dan enkel de aankoopprijs. In de nieuwe wet van 17 juni 2016 wordt het ook mogelijk om levenscycluskosten mee te nemen in een procedure. Dit zijn de kosten gedurende de levenscyclus van een product, dienst of werk, zoals de aanschafprijs, de gebruikskosten en de kosten volgend uit het einde van de levenscyclus, zoals inzamelings- en recyclingkosten. Het wordt zelfs mogelijk om nog verder te gaan en de kosten die te wijten zijn aan externe milieueffecten mee te nemen. Dit kan indien ze gelinkt zijn aan het voorwerp van de opdracht én objectief meetbaar zijn.



1 <https://bit.ly/2wPiASn>





# 4

## STAP VOOR STAP



- 1 voorbereiding
- 2 marktonderzoek
- 3 opmaak bestek

Als aankoper staat u voor de grote uitdaging om duurzaamheid mee te nemen in alle stappen van het aankoopproces. Het is een misvatting dat duurzaam aankopen begint en eindigt met het integreren van duurzaamheidscriteria in een bestek. Duurzaam aankopen is eigenlijk een proces en een andere manier van denken over aankopen. Alles begint met een goede voorbereiding! In het schema vindt u de 3 grote stappen voor u begint met specificeren.

### Duurzaam aankopen doet u niet alleen

Verschillende aankoopdiensten organiseren het aankoopproces op een andere wijze. De term 'aankoper' is een overkoepelende term die in de praktijk verwijst naar een samenwerking tussen juridische experts overheidsopdrachten, interne klanten, milieu- en sociale experts enz. Aan het begin van het aankoopproces is het van belang de juiste competenties te verzamelen om samen na te denken over volgende vragen: Wie zijn de klanten van deze opdracht en wat is hun behoefte? Vanuit welk strategisch kader vertrekken we? Welke interne stakeholders beschikken over de juiste expertise op vlak van duurzaamheid en duurzaam aankopen en hoe creëer je intern draagvlak om hen te betrekken?

Hebben we externe expertise nodig om de juiste keuzes te maken en de impact van onzaankoop in kaart te brengen?

### Wat is de aankoopbehoefte nu écht?

Het is vaak taboe maar duurzaam aankopen start met de vraag: Wat hebben we nu echt nodig? Nodig uw (interne) klanten uit en denk samen met hen na. Staan ze open om de aankoopbehoefte eens 'out-of-the-box' te bekijken en misschien te herdefiniëren zodat het makkelijker wordt om duurzaam aan te kopen? Hebben we dit wel nodig? Of kunnen we misschien een alternatief product voorstellen dat én innovatiever én duurzamer is? Wie weet kunnen we het product wel huren inclusief een all-in-one dienstverlening?





## Ken uw markt

Een duurzaam product specificïeren zonder marktverkenning is niet zonder risico's. Het is belangrijk om de ontwikkelingen op de markt te kennen en zicht te krijgen op de oplossingen die reeds beschikbaar zijn bij meerdere leveranciers. Uw potentiële aanbieders kennen de duurzame innovaties in hun eigen sector. Benut deze expertise volop en ga met hen in gesprek.

### Specificïeren van oplossingen

Aankopers hechten traditioneel veel belang aan technische specificaties. Deze bieden voor de organisatie de 'zekerheid' dat het geleverde product voldoet aan gedetailleerde eisen. Om meer innovatieve en passende oplossingen aan te kopen is het aangewezen meer te denken in functie van een 'oplossing voor de functionele behoeftes'. Een voorbeeld van functioneel specificeren is het aankopen van licht in plaats van verlichtingsinstallaties.

### Hoe veilig in gesprek gaan met een leverancier?

Het wordt jammer genoeg te weinig gedaan, maar u mag in dialoog gaan met de markt tijdens de voorbereidingen van een aankoopdossier. Dit kan met individuele aanbieders of via een collectieve marktbevraging. Het is een goede praktijk om zoveel mogelijk marktspeelers op de hoogte te brengen van uw intentie om de markt te bevragen, zodat zij kunnen deelnemen indien zij dat wensen. Een absolute must is het publiek toegankelijk maken van het resultaat van het marktonderzoek: zorg dat iedereen gelijke toegang heeft tot de informatie die u heeft verkregen tijdens de marktdialoog. Dit kan bv. door het publiceren van een verslag dat publiek toegankelijk is of dat bij het bestek wordt toegevoegd.







# 5

## DUURZAAMHEID IN DE WETGEVING OVERHEIDSOPDRACHTEN



De Belgische regelgeving overheidsopdrachten is van toepassing op alle overheden in België en gebaseerd op Europese regelgeving. Op 17 juni 2016 werd een nieuwe wet inzake overheidsopdrachten (Wet OO 2016) goedgekeurd. Deze wetgeving vervangt de wet OO 2006. Hieronder krijgt u een overzicht van de meest relevante wijzigingen met oog op het duurzaam aankopen van goederen, diensten en werken. Voor nieuws inzake de uitvoeringsbesluiten en de details in de wet verwijzen wij naar <http://www.publicprocurement.be/nl>.

### Het naleven van milieu-, sociaal en arbeidsrecht (art. 7 Wet OO 2016)

Ondernemers moeten het milieu-, sociaal en arbeidsrecht naleven volgens het Europees Unierecht, nationale recht of collectieve arbeidsovereenkomsten. Nu wordt ook heel expliciet gemaakt dat zij deze wetgeving ook moeten doen naleven door elke persoon die handelt als onderaannemer in welke fase ook en door elke persoon die personeel tewerkstelt voor de uitvoering van de opdracht. Hierbij wordt rechtstreeks verwezen naar internationale conventies zoals de ILO-conventie. Indien de aanbestedende overheid inbreuken vaststelt kan zij desgevallend maatregelen treffen of een inschrijver uitsluiten. **Zie ook verplichte en facultatieve uitsluitingsgronden in de nieuwe wet OO 2016.**

### Het voorbehouden van opdrachten (art.15 Wet OO 2016)

De nieuwe wet stelt dat de toegang tot de opdracht voorbehouden kan worden aan sociale werkplaatsen en aan ondernemers die de maatschappelijke en professionele integratie van gehandicapten of kansarmen tot doel hebben, of dat de uitvoering van opdrachten voorbehouden kan worden in het kader van programma's voor beschermde arbeid, mits ten minste dertig procent van de werknemers van deze werkplaatsen, ondernemingen of programma's gehandicapte of kansarme werknemers zijn.





Het grote verschil t.a.v. de vorige wetgeving is dat de verschillende vormen van sociale economie niet langer gedefinieerd zijn, maar dat er hoofdzakelijk met het 30%-criterium wordt gewerkt.

## Het gebruik van keurmerken en labels (art. 54 Wet OO 2016)

Labels en keurmerken kunnen een efficiënt instrument zijn om overheidsopdrachten te verduurzamen. Het gebruik van labels zal zich in de toekomst niet langer beperken tot de bewijsfase, want de nieuwe wet bepaalt dat overheden keurmerken kunnen voorschrijven om besteisen te definiëren. Dit betekent concreet dat de aanbestedende overheid een specifiek label of keurmerk voorschrijft ter definitie van de eisen, op voorwaarde dat andere gelijkwaardige keurmerken en andere geschikte bewijsmiddelen ook worden aanvaard. Belangrijk is dat dit zowel toegelaten is in de technische specificaties als in de gunningscriteria en de uitvoeringsvoorwaarden en dat er hiermee nu ook ingezet zal kunnen worden op sociale of andere kenmerken (momenteel ligt de focus vooral op milieukeurmerken). Belangrijke randvoorwaarde is dat het moet gaan om betrouwbare labels en dat de onderliggende keurmerkeisen van het opgelegde keurmerk alleen betrekking moeten hebben op criteria die verband houden met het voorwerp van de opdracht.

## Sociale en ecologische gunningscriteria (art. 81 Wet OO 2016)

Ook in de nieuwe wet overheidsopdrachten kunnen sociale aspecten en milieuaspecten via gunningscriteria beoordeeld worden. Daarnaast kan de aanbestedende overheid in de gunningscriteria ook inzetten op een methodologie m.b.t. de bepaling van de levenscycluskosten. Bijzonder belangrijk m.b.t. sociale overwegingen bij overheidsopdrachten is art. 81, §3 die stelt dat het specifieke productieproces en het specifiek proces voor een andere fase van de levenscyclus kunnen beoordeeld worden op basis van een gunningscriterium. Dit biedt veel kansen met oog op het streven naar eerlijke en duurzame handel en het respect van de arbeidsvoorwaarden en mensenrechten in de keten.

## Methodologie voor levenscycluskosten (art. 82 Wet OO 2016)

De nieuwe wet stimuleert het gebruik van een methodologie voor het berekenen van de levenscycluskosten. Het basisuitgangspunt is dat het criterium 'prijs' niet enkel verband houdt met de kost van de verwerving, maar met alle kosten die gepaard gaan met het gebruik van het verworven werk/product/dienst. Dit gaat zowel over de verwervingskosten, de gebruikskosten (zoals kosten voor verbruik van energie), kosten voor onderhoud en kosten verbonden aan het einde van de levenscyclus (zoals kosten voor ophaling, ontmanteling of recyclage). De wet laat wellicht ook toe om 'externaliteiten' mee te nemen in de opdracht (CO<sub>2</sub>-uitstoot, watervervuilingskosten) voor zoverre deze objectief meetbaar en te moneteriseren zijn.





De nieuwe wetgeving stuurt aan op de ontwikkeling van gemeenschappelijke berekeningsmethoden voor levenscycluskosten, bijvoorbeeld op Europees, nationaal of regionaal niveau.

## Innovatie en Innovatiepartnerschap (art. 40 Wet OO 2016)

In enkele gevallen wenst de overheid specifieke innovatieve oplossingen die nog niet op de markt beschikbaar zijn. In de nieuwe wet is een mogelijkheid opgenomen van 'innovatiepartnerschap' waarbij de aanbestedende overheid aangeeft in de opdrachtdocumenten dat er behoefte is aan innovatieve producten, diensten of werken, en dat met de aanschaf van reeds op de markt beschikbare producten, diensten of werken niet in die behoefte kan worden voorzien. Een innovatiepartnerschap dient te zijn gericht op de ontwikkeling van innovatieve producten, diensten of werken en dient gevolgd te worden door de aankoop van de daaruit resulterende innovaties, mits deze voldoen aan de prestatieniveaus die tussen de aanbestedende overheid en de deelnemers zijn afgesproken. Let op: het is geen evidentie om prestatieniveaus en maximumprijzen te bepalen voor oplossingen die nog niet bestaan!

Los van het innovatiepartnerschap is het mogelijk om innovatie reeds met meer courante methoden in overweging te nemen. Het marktverkennd onderzoek is wel het meest voor de hand liggend, maar ook onderhandelingsprocedures of het werken met varianten bieden mogelijkheden om innovatie te stimuleren.

## Energie-efficiëntieprestaties (art. 168. Wet OO 2016)

Via de nieuwe wetgeving overheidsopdrachten wordt het verwerven van producten, diensten en gebouwen met hoge energie-efficiëntieprestaties aangemoedigd en in sommige gevallen verplicht. Belangrijke randvoorwaarde is dat de hoge eisen op vlak van energie-efficiëntie in overeenstemming moeten zijn met de principes van voldoende concurrentie, kosteneffectiviteit, de economische haalbaarheid, de duurzaamheid en de technische geschiktheid. Ook worden aanbestedende overheden gestuurd naar het overwegen van energieprestatiecontracten bij het plaatsen van opdrachten voor diensten met oog op het realiseren van energiebesparingen op de lange termijn. Het KB van 13 juli 2014 breidt de energie-efficiëntieverplichtingen bij overheidsopdrachten van gebouwen uit naar een hele lijst van bijkomende producten en diensten.

Voor meer informatie over de huidige en nieuwe wet overheidsopdrachten ga naar:  
<http://gidsvoorduurzameaankopen.be/nl/juridische-achtergrond>





## 6

# VOORWERP VAN DE OPDRACHT



Het voorwerp van de opdracht is de 'titel' of het 'onderwerp' van de opdracht. Dit moet potentiële inschrijvers overtuigen om de aankondigingsdocumenten en/of het bestek te openen. Hier moet reeds duidelijk gemaakt worden dat het om een duurzame opdracht gaat, gezien alle andere bepalingen in het bestek steeds verwijzen naar de omschrijving van het voorwerp van de opdracht.

De omschrijving van het voorwerp bij een duurzame opdracht is best zo transparant mogelijk over het duurzame karakter van de opdracht. Zo zijn de potentiële inschrijvers meteen op de hoogte van de doelstellingen van de aanbestedende overheid.

### **Voorwerp van opdracht in de context van het beleid van de organisatie.**

"<.....> (naam van de openbare overheid) hecht belang aan de milieuzorg en de sociale aspecten. Dit wordt verklaard in haar <strategisch beleid>, <missie>, <aankoopbeleid>, ..."

### **Het werkt sterk sensibiliserend.**

Door het voorwerp van de opdracht duurzaam te maken nemen overheidsaankopers het voortouw. De markt merkt deze toename in duurzame opdrachten op. Dit signaal kan ervoor zorgen dat de markt meer en meer gaat investeren in duurzame producten en bedrijfsprocessen om zo een goede kans te maken op het binnenhalen van overheidsopdrachten. Hoe meer bedrijven inzetten op duurzaamheid, hoe groter het aantal inschrijvers wordt en hoe competitiever de markt. Dit heeft dan weer een positief effect op de prijs voor duurzame producten en diensten.

### **Het is stimulerend voor pioniers.**

Het integreren van duurzaamheid in het voorwerp van de opdracht is ook een beloning voor die bedrijven die een pioniersrol opnemen en echte voortrekkers zijn op vlak van duurzaamheid. De kans dat zij de opdracht binnenhalen is namelijk veel groter dan voor bedrijven die zich nog moeten omschakelen naar meer duurzame productiemethodes of die nog aan het begin staan van een integratie van duurzame producten in hun catalogus.

### **Het is noodzakelijk voor de opmaak van het duurzame bestek.**

Alle eisen die verder opgenomen worden in het bestek worden gelinkt met het voorwerp van de opdracht. De wetgeving is hier heel duidelijk over: de criteria opgenomen in het bestek dienen verband te houden met het voorwerp van de opdracht.



# 7

## SELECTIE- & UITSLUITINGSCRITERIA



De selectiecriteria hebben uitsluitend betrekking op de leverancier en staan dus los van de eigenschappen van de producten, diensten of werken die worden aangekocht, de wijze van gunning van de opdracht, de uitvoering van de opdracht enz. De grote vraag is hier: welke potentiële leveranciers krijgen toegang tot de opdracht?

### Welke selectiecriteria zijn relevant?

Selectiecriteria worden gebruikt om niet geschikte potentiële opdrachtnemers uit te sluiten of om geschikte opdrachtnemers te selecteren die toegang krijgen tot de opdracht. Selectiecriteria zijn echter sterk gereguleerd door de wetgeving overheidsopdrachten, de keuze is dus gelimiteerd. Hieronder volgen enkele opties om duurzaamheid te laten doorwegen bij het selecteren van geschikte leveranciers:

Een overheid kan potentiële opdrachtnemers uitsluiten indien sprake is van ernstige overtreding op vlak van sociale en/of milieuwetgeving.

Verder kunnen eisen opgelegd worden die de geschiktheid van een potentiële opdrachtnemer beoordelen en bepalen of die in staat is de duurzame opdracht uit te voeren. Heeft de potentiële opdrachtnemer al ervaring met duurzame opdrachten? Welke maatregelen neemt hij op vlak van milieubeheer? Hoe worden de sociale risico's beheerd doorheen de keten?

Voor het bepalen van de geschiktheid van de leverancier kan gevraagd worden naar referenties waarbij duidelijk wordt gespeeld naar de duurzaamheidsaspecten van de referentieopdrachten. Zo kan u partijen uitsluiten die nog geen enkele ervaring hebben met duurzaamheid.

Er moet echter telkens nagedacht worden over de relevantie van de selectiecriteria en de proportionaliteit in functie van de grootte en de duurtijd van de opdracht. Zo heeft het geen zin om bewijs te vragen van een milieubeheersysteem in een kleine opdracht, omdat de inspanning om het certificaat voor het milieubeheersysteem te verkrijgen disproportioneel zwaar is in vergelijking met de grootte van de opdracht.

Voor gedetailleerde informatie over milieubeheersystemen, zie <http://gidsvoorduurzameaankopen.be/nl/milieumilieubeheer>.

Voor gedetailleerde informatie over de juridische achtergrond van het integreren van selectiecriteria bij overheidsopdrachten, zie <http://www.publicprocurement.be/nl>.

### Uitsluitingscriteria

De niet-naleving van de milieu- en sociale wetgeving, die het voorwerp is geweest van een definitief vonnis of een beslissing met een gelijkwaardig effect, kan beschouwd worden als een overtreding met betrekking tot het professionele gedrag van de betrokken economische operator, of een ernstig vergrijp dat het mogelijk maakt de betrokken partij uit te sluiten van de mededinging voor het contract.

Ref.: Art. 56 en 57 van Richtlijn 2014/24/EU en Art. 80 van Richtlijn 2014/25/EU



# 8

## GUNNINGSCRITERIA



Gunningscriteria zijn criteria die het mogelijk maken om offertes objectief te vergelijken op basis van bv. prijs, kwaliteit en esthetiek, maar ook op vlak van sociale en ecologische duurzaamheid en innovatie. Gunningscriteria worden beoordeeld via een score of een gewicht en op die manier wordt een objectieve vergelijking gemaakt tussen de aanbieders. Eén belangrijke voorwaarde: gunningscriteria moeten gelinkt zijn met het voorwerp van de opdracht en moeten objectief meetbaar zijn! Het opnemen van 'duurzaamheid' als gunningscriterium is dus niet concreet genoeg én niet objectief meetbaar.

### Gunningscriteria toegepast in de praktijk

Gunningscriteria voorbeeld	Gewicht
<b>1. Prijs</b> Berekening (bv.): $\text{Laagst opgegeven prijs} / \text{opgegeven prijs} \times 0,60$	60%
<b>2. Milieucriteria</b> (De aanbestedende overheid verduidelijkt verder de gewichten die gegeven zullen worden aan de onder deze tabel vermelde criteria) Berekening (bv.): $\text{Totaal gescoorde punten} / \text{maximum aantal te scoren punten} \times 0,35$	35%
<b>3. ...</b>	5%

In de hierboven vermelde tabel zal het gewicht dat aan de milieucriteria wordt toegekend vastgesteld worden door de inkoper naar gelang de specifieke aanbesteding. Vertegenwoordigers van diverse sectorfederaties herinneren er vaak aan om dit gewicht niet te onderschatten, om duurzaamheid in de toekenningsfase sowieso een kans te geven.





### **Gebruik van labels en aanverwante criteria:**

Criteria opgenomen in dit document en in een label zijn steeds een momentopname. Deze worden continu gereviseerd om de meest recente marktevoluties te volgen en het wordt bijgevolg aanbevolen om de laatste stand van zaken op vlak van lastenboek te consulteren op de website van het label zelf.

Een keurmerk kan zowel gebruikt worden als (bewijsvoering) voor technische criteria als voor gunningscriteria. In het eerste geval geldt dit als minimale eis, in het tweede geval kunnen extra punten verdiend worden bij het voldoen aan de uitgeschreven onderliggende criteria van het keurmerk. Artikel 54 van de wet overheidsopdrachten van 17 juni 2016 geeft een uitgebreid overzicht van de wijze waarop u naar keurmerken kunt verwijzen in een bestek. De meest algemene en juridisch correcte manier bestaat er in de technische eisen die u wenst te benadrukken (en die verband houden met het voorwerp van opdracht) op te nemen in (een bijlage) aan het bestek. Vervolgens vermeldt u dat een bepaald keurmerk of een set van keurmerken (of gelijkwaardig) als mogelijk bewijs op de naleving van de technische eis(en) voldoet. Neem gelijkwaardig bewijsmateriaal mee in overweging.

Het is ook mogelijk om een kruisverwijzing tussen technische specificaties en gunningscriteria te maken:

#### **Bijvoorbeeld:**

- Technische eis:  
Eventuele papieren handleidingen bij het product zijn gedrukt op papier met minstens 70% gerecycleerde vezels of vezels uit duurzaam beheerde bossen (op basis van aanwijzingen op het FSC of PEFC label of gelijkwaardige labels).
- Gunningscriterium:  
Indien meer dan 70% van de vezels van de eventuele papieren handleidingen van gerecycleerde oorsprong of uit duurzaam beheerde bossen is (zie technische eis), dan kunt u extra punten krijgen (op basis van aanwijzingen op het FSC of PEFC label of gelijkwaardige labels).





# 9

## TECHNISCHE SPECIFICATIES



Onder de technische specificaties worden de kenmerken of eigenschappen beschreven waaraan het product of de dienst minimaal dient te voldoen. Dit vormt een grote opportuniteit voor duurzaamheid, want hier stellen we de duurzame of technische eisen op van het product, de dienst of het werk. Keurmerken en certificaten zijn een eenvoudige en veelgebruikte methode om aan te tonen dat aan de technische specificaties is voldaan. Ze kunnen ook gebruikt worden als bron voor het zoeken naar technische kenmerken die opgenomen kunnen worden in het bestek.

### Let op!

Zijn uw verplichte criteria marktconform?

### Wat is een betrouwbaar label?

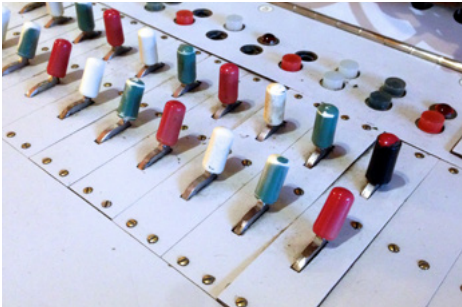
Keurmerken zijn voor aanbestedende diensten een handig instrument om op een snelle manier te oordelen of een product voldoet aan een aantal milieu- of sociale eisen. Nochtans bestaat er een wildgroei aan keurmerken en is het niet toegelaten om zomaar elk keurmerk in te zetten in het kader van overheidsopdrachten. De wetgeving overheidsopdrachten omschrijft daarom de voorwaarden waaraan een keurmerk moet voldoen. Alle in de gids vermelde keurmerken voldoen aan de eisen van de wetgeving. Voor meer informatie over keurmerken, zie <http://gidsvoorduurzameaankopen.be/nl/milieu/keurmerken>.







# 10 — BIJZONDERE UITVOERINGSVOORWAARDEN



Uitvoeringsvoorwaarden dienen door de opdrachtnemer gerespecteerd te worden tijdens de uitvoering van de opdracht. Uitvoeringsvoorwaarden zijn een ideaal instrument om opdrachtnemers aan te zetten om te investeren in duurzaamheid tijdens de volledige duur van de opdracht. Er moet een link zijn met het voorwerp van de opdracht, maar uitvoeringsvoorwaarden kunnen betrekking hebben op de leveringsvoorwaarden, de (sociaal of ecologisch verantwoorde) productiewijze, duurzaam HR-beleid, enz.

“ *U, als aankoper, heeft een belangrijke hefboom voor duurzaamheid in handen: koopkracht.*”

**Jo Versteven, expert duurzame overheidsopdrachten,  
Federaal Instituut voor Duurzame Ontwikkeling**





# 11

## SOCIALE ASPECTEN IN OVERHEIDSOPDRACHTEN



Aanbestedende diensten kunnen op verschillende manieren rekening houden met sociale en ethische overwegingen in overheidsopdrachten.

Het betreft het respecteren van de nationale, Europese en internationale sociale wetgeving, het bevorderen van gelijke kansen voor mannen en vrouwen en culturele diversiteit, het bepalen van technische eisen die een (betere) toegankelijkheid voor mensen met een handicap toelaten, het inschakelen van minder gekwalificeerde doelgroepen en werklozen (kansengroepen), het respecteren van de conventies van de Internationale Arbeidsorganisatie en van de mensenrechten, fatsoenlijke arbeidsomstandigheden, het rekening houden met aanvaardbare lonen (IAO-conventie nr. 94) bij de gunning van de opdracht, het rekening houden met duurzame handelspraktijken, het rekening houden met de sociale gevolgen van productieprocessen in de hele levenscyclus van een product of een dienst, het treffen van de nodige maatregelen om de deelname van beschutte werkplaatsen (maatwerkbedrijven) en sociale inschakelingsondernemingen aan te moedigen, het zorgen voor voldoende opleiding, veiligheidsinstructies ... voor het personeel.

Voor aankopers is het echter wel belangrijk om hiermee op een gepaste manier rekening te houden. De overwegingen kunnen namelijk, afhankelijk van hun aard, pas tijdens bepaalde fases van de aanbestedingsprocedure worden meegewogen.

Voor gedetailleerde informatie over deze sociale en ethische aspecten en hun toepassing in overheidsopdrachten, gelieve de website te raadplegen op:

<http://gidsvoorduurzameaankopen.be/nl/sociale-aspecten>



# deel B

---

Duurzaamheidscontext



# 1

## SCOPE: STROOIMIDDELEN



Deze fiche bespreekt de duurzaamheidsimpact binnen de productgroep 'middelen voor ijsbestrijding', 'gladheidsbestrijding' of 'dooimiddelen', met focus op 'strooizout'.

**In België is de overheid op drie verschillende niveaus verantwoordelijk voor het beheren van het wegennet.**

De gewesten beheren de gewestelijke wegen en snelwegen. Op provinciaal niveau zijn de provincies verantwoordelijk voor het beheer van wegen die van regionaal belang zijn. Tenslotte dragen op lokaal niveau de gemeenten de verantwoordelijkheid voor de wegen binnen hun grenzen.

Een van de taken van een wegbeheerder betreft de zorg voor een goede berijdbaarheid van de wegen. Dit houdt in dat er regelmatig onderhoud moet plaatsvinden om de wegen in goede staat te houden. Tevens brengt dit met zich mee dat de wegbeheerder in geval van gladde wegen maatregelen moet nemen om die gladheid te bestrijden. Hierbij is de wegbeheerder gebonden aan wettelijke richtlijnen, die ervoor moeten zorgen dat de verkeersveiligheid ook bij gladheid zo min mogelijk in gevaar wordt gebracht.

Er zijn twee mogelijke situaties waarin een wegbeheerder in actie moet komen om gladheid te bestrijden. In de eerste plaats is dat wanneer er sprake is van dreigende gladheid. Als de weersvoorspellingen gladheid voorspellen, kan de wegbeheerder besluiten om de wegen preventief te strooien. Dit betekent dat er een bepaalde hoeveelheid zout, afhankelijk van de weersomstandigheden, op de wegen gestrooid wordt ter voorkoming van de gladheid.

Het tweede moment waarop de wegbeheerder tot actie overgaat is wanneer er reeds sprake is van gladheid, meestal veroorzaakt door sneeuw of ijzel. In deze situatie wordt er curatief gestrooid, waarbij de hoeveelheid strooizout zodanig moet zijn dat de wegen weer berijdbaar worden. Wanneer de sneeuwval zodanig is dat het gestrooide zout onvoldoende verbetering in de toestand van de weg brengt, kan de wegbeheerder opteren om eerst de sneeuw te ruimen en dan pas over te gaan tot strooien.

**Het gebruik van dooimiddelen voor gladheid- en ijsbestrijding op de Belgische wegen is dus onvermijdelijk.**

Door het vrij vochtige winterklimaat in België, met vorst en dooi die elkaar regelmatig afwisselen, moet de veiligheid van de verkeerswegen en fietspaden gegarandeerd worden.

De eisen die de samenleving stelt aan de gladheidsbestrijding worden steeds hoger. Veiligheid, doorstroming en bereikbaarheid moeten ook onder winterse omstandigheden op peil worden gehouden.





## **We maken hierbij een onderscheid tussen dooimiddelen en antislipmiddelen.**

Dooimiddelen bestrijden de gladheid van onze weginfrastructuur door het doen smelten van ijs en sneeuw. In geval van winterweer strooit de Winterdienst van de overheid hoofdzakelijk (nat) zout of pekkel om de wegen en fietspaden sneeuw- en ijsvrij te houden of te krijgen.

Antislipmiddelen hebben geen dooiwerking, maar maken het wegdek alleen oneffen of ruw (stroef). Voor 1960 werden er naast het traditioneel sneeuwruimen uitsluitend antislip- of 'stroefmakende' middelen gebruikt in België. We spreken dan over het inzetten van zand, grind, as en houtschilfers die de wegen bedekken om ze berijdbaar te houden tijdens vorst en sneeuwval. In gebieden waar strenge winters voorkomen zoals Canada, Scandinavië en de Alpenlanden worden deze middelen nog steeds ingezet.

Gezien het meest gebruikte dooimiddel in België strooizout is, gaat de grootste aandacht in deze fiche naar de soorten strooizout, de marktinformatie en de duurzaamheidsimpact van strooizout. Daarbovenop geven wij ook een overzicht van de meest voorkomende én alternatieve dooi- en antislipmiddelen. We besteden bijzondere aandacht aan de opkomst van duurzamere mogelijkheden die in de toekomst mogelijk een alternatief kunnen bieden voor strooizout.

### **Deze fiche is dus gericht aan de aankopers van strooizout en/of andere middelen voor gladheidsbestrijding.**

Maar ook voor alle professionals actief in de winterdiensten van de overheid biedt deze informatieve fiche interessante inzichten en kennis omtrent de duurzaamheidsimpact van strooizout. Uiteindelijk worden er ook tips meegegeven aan aankopers om duurzaamheidsprincipes te integreren in het duurzaam aankoopproces van dooimiddelen, in dit geval strooizout.

### **Met andere woorden, de informatie in deze fiche is dus relevant voor verschillende aankoopprojecten.**

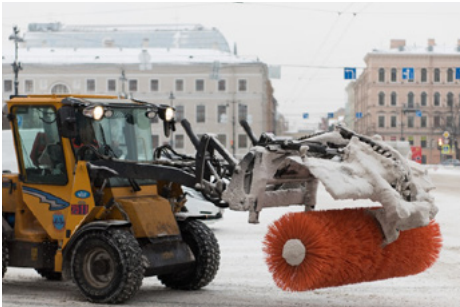
Niet alleen bij de aankoop van strooizout, strooiwagens, ijsbestrijdingsmiddelen, etc., maar ook bij het inwinnen van advies over de opmaak van strategische en operationele plannen voor gladheidsbestrijding kan rekening gehouden worden met de duurzame impact.





## 2

# SOORTEN MIDDELEN VOOR GLADHEIDSBESTRIJDING



Zoals hierboven vermeld worden middelen voor gladheidbestrijding onderverdeeld in twee categorieën: dooimiddelen en antislipmiddelen. Daarnaast worden er in deze fiche enkele technieken besproken om het beton of asfalt te ontwerpen in functie van de voorkoming van ijsvorming. Het laatstgenoemde is nog volop in ontwikkeling.

## 1. Dooimiddelen

Er bestaan verschillende types dooimiddelen. Elk type dooimiddel heeft als functie ijs en sneeuw te doen dooien en het vriespunt van (smelt)water te verlagen. De werking en effectiviteit van een dooimiddel is afhankelijk van een aantal parameters, namelijk:

- **Smeltcapaciteit:** hoeveelheid ijs dat 1kg dooimiddel kan doen smelten bij  $-5^{\circ}\text{C}$
- **Smeltsnelheid:** snelheid waarmee een dooimiddel in oplossing gaat
- **Vriespuntverlaging:** aantal graden verlaging van de temperatuur waarbij het water na toevoeging van een dooimiddel zal bevriezen

**Vriespundaling** is de daling van de smelttemperatuur van een stof wanneer er andere stoffen in opgelost zijn. In het geval van gladheidbestrijding zorgt het dooimiddel, dat opgelost is in het smeltwater, ervoor dat het smeltwater befrist bij een lagere temperatuur dan bij  $0^{\circ}\text{C}$ . De mate van vriespundaling is afhankelijk van de soort opgeloste stof (dooimiddel), van de concentratie van de opgeloste stof en van het type oplosmiddel (water).

We kunnen volgende soorten dooimiddel onderscheiden:

- Natriumchloride (zout)
- Calciumchloride
- Magnesiumchloride
- Biozout
- Calcium-Magnesium Acetaat

Het meest gebruikte dooimiddel in België is het strooizout natriumchloride (nat en droog). In wat volgt geven we een overzicht van de hierboven genoemde belangrijkste dooimiddelen en hun eigenschappen.

- **Klassiek strooizout of natriumchloride (NaCl):** NaCl bestaat uit fijne zoutkristallen die het vocht opnemen waardoor de sneeuw en het ijs zich niet kunnen vasthechten aan de grond, en ze het aanwezige ijs doen smelten.





Strooizout toevoegen aan water zorgt ervoor dat het vriespunt van water lager wordt. Wanneer het strooizout zich mengt met het aanwezige water (in de vorm van ijs of sneeuw) dan ontstaat pekkel. Doordat pekkel een lager vriespunt heeft dan water, zal dit trager bevriezen zodat er minder gladheid optreedt. Natriumchloride is effectief tot temperaturen boven de -12°C.

Natriumchloride is populair vanwege de vele **voordelen** die eraan verbonden zijn. Het is een goedkope manier met een vrijwel onbeperkte beschikbaarheid/voorraad. Andere voordelen zijn de veiligheid bij het hanteren, de goede vriespuntverlaging van (smelt)water, en tenslotte is het ook minder corrosief dan andere chloride-houdende dooimiddelen. Natriumchloride heeft echter ook grote **nadelen**. Het strooizout veroorzaakt een nefaste impact op de fauna en de flora, en kan mogelijks grote schade aanrichten aan voertuigen en infrastructuur door corrosie. Door de aantasting van het grondwater en het drinkwater kan natriumchloride zelfs schadelijke gevolgen hebben voor de publieke gezondheid.

### De verschillende soorten ontginning van natriumchloride

Natriumchloride kan op verschillende manieren worden ontgonnen: door verdamping van zeewater, door ontginning van ondergrondse zoutlagen of zoutmijnen, of via de productie van biodiesel.

- **Zeezout** wordt verkregen door de natuurlijke verdamping van zeewater in zoutpannen. Zoutpannen zijn vijvers van nog geen meter diep. Binnen deze vijvers laat men het water door de hitte verdampen, totdat er alleen nog maar een laagje zeezout op de bodem achterblijft. Deze productie wordt als milieuvriendelijk beschouwd, daar de zee een onuitputtelijke bron is. Via een grote kringloop komt namelijk het ontgonnen zout via riolen en waterlopen terug in de zee. Bovendien heeft zeezout heel positieve eigenschappen: door de grotere korrelgrootte is zeezout veel minder gevoelig voor het verwaaien tijdens het strooien en garandeert het een goede hechting aan het wegdek.
- **Vacuümzout** wordt ontgonnen uit ondergrondse zoutlagen via een vacuümtechniek. Concreet betekent dit dat men een gat in een ondergrondse zoutlaag boort, waarin water gespoten wordt. Wanneer het zout in het water opgelost is, wordt deze samenstelling- ook wel pekkel genoemd- terug naar boven gepompt. Het indampen gebeurt onder een 'vacuümproces' in grote fabrieken. Dit proces vergt echter enorm veel energie en is dus erg milieuvriendelijk (CO<sub>2</sub>-uitstoot). Een bijkomend nadeel van vacuümzout is dat het door zijn kleine korrelgrootte en zijn droge samenstelling zeer gevoelig is voor het verwaaien tijdens het strooien. Dit impliceert niet alleen dat er te veel zout verbruikt wordt, maar betekent ook dat er meer zout in de berm terecht komt.
- **Steenzout** wordt met behulp van traditionele mechanische mijnbouw gewonnen. Bij dit winningsproces wordt het zout onder de grond afgegraven en gezeefd, maar niet gezuiverd. Dit proces vergt eveneens enorm veel energie en is dus ook erg milieuvriendelijk (CO<sub>2</sub>-uitstoot). Steenzout bevat verontreinigende elementen zoals zand, zware metalen, en andere oplosbare zouten, bijvoorbeeld sulfaten. Het resultaat is dat het gehalte natriumchloride lager is en dat ondanks het zeven de korrelgrootte gemiddeld grover en onregelmatiger is dan bij vacuümzout.

- **Calciumchloride (CaCl<sub>2</sub>)**: Dit zout bestaat uit chloor en calcium. Het ziet eruit als grijswitte vlokken. Het **voordeel** is dat calciumchloride zeer snel werkt omdat het warmte produceert na contact met ijs of sneeuw. Het kan gebruikt worden bij temperaturen tot -30°C. Ten opzichte van natriumchloride is de helft minder calciumchloride nodig om hetzelfde resultaat te bereiken. In België komen deze extreem lage temperaturen bijna nooit voor dus het is minder geschikt gezien de functionele noden van de winterdiensten. Een zwaar **nadeel** van calciumchloride is dat het een grotere belasting op het ecosysteem heeft en tevens meer schade aanricht aan voertuigen, wegen en kunstwerken. Ten aanzien van natriumchloride is het schadelijker voor water en bomen, corrosiever en duurder.





- **Magnesiumchloride (MgCl<sub>2</sub>):** Dit zout bestaat uit chloor en magnesium en heeft net zoals calciumchloride een vlokkinge vorm. Het grote **voordeel** van dit product is dat het geschikt is voor temperaturen onder de -30°C. Naast het feit dat deze extreem lage temperaturen bijna nooit in België voorkomen gelden hier dezelfde **nadelen** als bij **calciumchloride**: het heeft een grotere belasting op het ecosysteem en is schadelijker voor voertuigen, wegen en kunstwerken en is tevens duurder. Bovendien is er ten opzichte van natriumchloride tot viermaal meer magnesiumchloride nodig om hetzelfde resultaat te bereiken.
- **Biozout** komt vrij bij de productie van biodiesel. Hierbij wordt bio-methanol gebruikt, dat wordt gemaakt van ruwe glycerine. Voordat de biodiesel wordt bewerkt, worden de overbodige bestanddelen, waaronder zout, verwijderd. Het **voordeel** van biozout is dat het een restproduct is dat kan beschouwd worden als een 'circulair product'. Door een restproduct te benutten wordt de ontginning van nieuw zout voorkomen wat leidt tot een reductie in CO<sub>2</sub>-uitstoot.<sup>1</sup> Het **nadeel** aan biodiesel is de controversiële status van het product door het gebruik van landbouwgrond voor de productie van de brandstof én de mogelijke nadelige impact op de CO<sub>2</sub>-uitstoot door het energie-intensieve proces van de winning van biodiesel. Daarbovenop is biozout slechts beperkt beschikbaar op de markt.
- **Calcium magnesium acetate (CMA):**  
Gezien CMA kan ontgonnen worden uit natuurlijke grondstoffen, heeft het product potentieel voor de lokale en circulaire economie.<sup>2</sup> CMA kan bijvoorbeeld ontgonnen worden uit gras en andere (afvalstromen van) natuurlijke producten en heeft veel potentieel om klassiek strooizout te vervangen.<sup>3</sup>

CMA is een potentiële vervanger voor strooizout en bovendien biedt het product veel **voordelen**.

- CMA is een natuurlijk restproduct en heeft een groot circulair potentieel
- CMA heeft slechts een minimale negatieve impact op de bodem- en waterkwaliteit: het bevat geen chloride en is (beter) biologisch afbreekbaar.
- CMA kan dienen als ontgooier bij temperaturen tot - 9°C.
- CMA heeft geen corroderende werking op metalen en een beperkte corroderende werking op beton.
- CMA-gebaseerde dooimiddelen zijn dan ook het meest geschikt op plekken waar geen corrosie mag optreden, zoals op vliegvelden en op bruggen.

De **nadelen** van CMA situeren zich in de kostprijs. CMA is wel tot een factor 10 keer duurder dan gewoon strooizout. Echter, deze bewering geldt enkel indien we onze kijk beperkten tot de aankoop-prijs van het product. Volgens Amerikaanse bronnen<sup>6</sup> zou de totale kost voordeliger kunnen zijn. Door het feit dat CMA wegen, bruggen en voertuigen minder aantast, kunnen door het promoten van CMA aanzienlijke kosten aan de weginfrastructuur in de toekomst worden vermeden. Hier is verder onderzoek voor nodig.

CMA wordt hierdoor gezien als het meest veelbelovende duurzaam alternatief voor het klassieke strooizout. LEED, een beoordelingssysteem voor duurzame gebouwen, adviseert bijvoorbeeld het gebruik van CMA als dooimiddel.<sup>4</sup> Dit geldt eveneens voor de Amerikaanse autoriteiten<sup>5</sup> die CMA sterk promoten als alternatief voor klassieke chlorideproducten.

Eén van de succesvolle voorbeelden vandaag is het project [Grass2Grit](#) uit Nederland. Grass2Grit ontving in juni 2018 een LIFE-subsidie in de categorie 'Milieu en efficiënt gebruik van hulpbronnen' voor de productie van een dooimiddel waarmee een pilot kan worden uitgevoerd. Deze pilot vindt momenteel plaats in Noord-Holland, waar Grass2Grit wil demonstreren dat het bermgras gebruikt kan worden om de weg waarlangs het groeit te onderhouden. Het gemaaid bermgras wordt verzameld, opgewerkt en geperst waarbij grassap en grasvezels worden gescheiden. Beide grondstoffen worden vervolgens omgevormd tot biobased producten die op of langs de weg gebruikt kunnen worden.

1 Toepassing van biozout bij gladheidsbestrijding (PDF).

2 <https://www.transportation.gov/utc/bio-based-renewable-additives-sustainable-road-way-snow-and-ice-control-operations>

3 <https://web.wpi.edu/Images/CMS/Firstyear/Calcium-Magnesium-Acetate-A-Green-Deicer.pdf.pdf>

4 <https://fmlink.com/articles/changes-in-leed-and-de-icers-your-de-icer-may-not-be-compliant/>

5 [http://www.responsiblepurchasing.org/purchasing\\_guides/deicers/naspo\\_rpn\\_deicers\\_purchasing\\_guide.pdf](http://www.responsiblepurchasing.org/purchasing_guides/deicers/naspo_rpn_deicers_purchasing_guide.pdf)







Eén van de mogelijke producten is een dooimiddel. Onderzoekers hebben ontdekt dat wanneer maaigras wordt uitgeperst, het sap een natuurlijk hoog zoutgehalte heeft en op deze manier kan ingezet worden als natuurlijk strooimiddel.



*Figuur 1: grassap, het groene alternatief voor strooizout?*

Uit onderzoek blijkt dat grassap een veelbelovend product is om het klassieke strooizout te vervangen. In Nederland lopen reeds meerdere pilootprojecten (o.a. in Noord-Holland) die experimenteren met dit alternatief. Het zout uit het bermgras is Calcium Magnesium Acetaat en deze stof is minder schadelijk voor het milieu dan strooizout of NaCl omdat het geen chloride bevat en beter biologisch afbreekbaar is.

Meer informatie: <https://www.grass2grit.nl>

#### - **Zouten uit bieten en maïs**

Naast grassap worden ook de mogelijkheden van andere alternatieven zoals het sap van bieten en maïssirop bestudeerd. Tot nu toe blijken zij onvoldoende resultaat te genereren om traditioneel strooizout te kunnen vervangen. De kost hiervan is op het ogenblik nog hoog, maar het zijn mogelijke opties.

Een van de voorbeelden komt uit de VS (Geomelt) waarbij bietensap vermengd wordt met traditioneel zout waardoor het vriespunt daalt.<sup>6</sup> Deze cocktail van zout en suikerbietenextract zou minder schadelijk zijn voor het omliggende land en water. Als bijkomend voordeel zou het mengsel doeltreffender werken dan zuiver zout bij koude temperaturen.

Een groot nadeel van deze bieten- en maïssappen is dat er mogelijks menselijke of dierlijke voeding zou kunnen verloren gaan door dit type van innovatieve dooimiddelen. Verder onderzoek naar de duurzaamheidsimpact is dus noodzakelijk.

6 <https://qz.com/1538968/the-environmental-cost-of-using-rock-salt-on-roads-in-winter/>





## 2. Antislipmiddelen

De categorie van antislipmiddelen bestaat uit middelen die het ijs of sneeuw niet doen dooien, maar die de gladheid tegengaan. Ze maken het wegdek oneffen en ruw ('stroef') waardoor wagens bij sneeuw of ijzel op het wegdek kunnen blijven rijden.

**De meest gekende antislipmiddelen zijn zand, kiezel, steengruis, grint en houtsnippers.** Deze producten zorgen voor een betere grip op het wegdek. Het voordeel van deze middelen is dat ze bij alle temperaturen kunnen gebruikt worden en ze een beperkte impact hebben op het ecosysteem, in tegenstelling tot zouten. In principe zijn ze dus veel duurzamer zowel wat betreft de levensduur als de effectiviteit. Ze bevatten ook weinig tot geen schadelijke additieven.

Het nadeel is enerzijds de efficiëntie: er moeten - in vergelijking met strooizout - grote hoeveelheden van deze middelen gebruikt worden om doeltreffend te werken. Anderzijds kan (overmatig) gebruik leiden tot afval, kan het verstoppingen in het rioleringsstelsel veroorzaken en heeft het mogelijk ook een impact op de waterkwaliteit. Dit maakt dat deze producten tot nu toe niet als werkbaar alternatief worden gezien om op grote schaal in te zetten zoals de klassieke strooizouten.

Soms gaat men over tot een mengeling van dooi- & antislipmiddelen. Deze samenstelling creëert enerzijds meer grip op het wegdek en doet anderzijds sneeuw en ijs dooien. Op deze manier wordt de impact van dooimiddelen op de omgeving beperkt en is het geschikt voor lage temperaturen.

## 3. Innovatieve technieken voor gladheidsbestrijding

Tot slot bestaan er ook andere innovatieve technieken om wegen ijs- en sneeuwvrij te houden. Dit zijn proactieve aandachtspunten waar rekening mee gehouden kan worden bij het ontwerp of de aanpassing van de infrastructuur, met name aan het beton of het asfalt:

- **Antivriesasfalt:** Het antivriesasfalt is een soort beton dat bij lagere temperaturen een zout afgeeft waardoor ijsvorming wordt tegengehouden. Ook sneeuw bevriest niet waardoor het eenvoudig verwijderd kan worden. Deze techniek is toepasbaar bij temperaturen tot -5°C. In Nederland wordt deze toepassing getest op een fietsersbrug. De eerste testresultaten blijken zeer positief te zijn.<sup>7</sup>
- **Beton of asfalt met phase changing materials: Phase changing materials (PCM)** zijn materialen die toegevoegd worden aan beton of asfalt. PCM veranderen van aggregatietoestand (vloeibaar – vast) bij bepaalde temperaturen. Door PCM toe te voegen koelt het wegdek minder snel af bij lagere temperaturen en daardoor is het in staat zichzelf te ontdooien. Deze optie is echter niet bruikbaar bij heel lage temperaturen.
- **Geleidend beton:** Een andere innovatieve toepassing is het gebruik van geleidend beton. Naast de gebruikelijke ingrediënten van klassiek beton wordt aan deze variëteit 20% staalsnippers en koolstofdeeltjes toegevoegd. Die zorgen ervoor dat het beton de warmte geleidt, die wordt gegenereerd door een externe elektrische bron. Deze techniek is nog in ontwikkeling en is enkel toepasbaar bij de aanleg van nieuwe wegen.<sup>8</sup>

7 <https://www.omroepwest.nl/nieuws/3039743/Nieuw-antivries-asfalt-in-Naaldwijk-lijkt-te-werken>

8 [https://www.wtcb.be/homepage/index.cfm?cat=posts&sub=search&post\\_id=1040](https://www.wtcb.be/homepage/index.cfm?cat=posts&sub=search&post_id=1040)





### 3

## TECHNIEKEN VAN GLADHEIDSBESTRIJDING



Bij hevige sneeuwval is de meest aangewezen methode om sneeuw te ruimen vooraleer wordt overgegaan tot het strooien van zout. Als er vastgereden sneeuw ligt, is strooien namelijk niet zinvol.

Het is dus essentieel om de juiste kennis te hebben op het vlak van gladheidsbestrijding. Hoeveel zout strooi je bij welk type gladheid, bij welke temperaturen en op welke wegdekken? Wanneer strooi je curatief en wanneer preventief? De gekozen aanpak en methodes worden meegenomen in een winterplan of gladheidsbestrijdingsplan.

Hieronder beschrijven we kort de meest courant gebruikte methodes.

### **Preventief strooien is de meest duurzame optie**

In het verleden werden strooiacties vooral uitgevoerd wanneer het reeds glad was of het al gesneeuwd had. Preventief strooien was eerder uitzonderlijk omdat een goede voorspelling van de wegdektoestand niet voor handen was. Door de introductie van het gladheidmeetsysteem<sup>9</sup> werd het plots wel mogelijk om een voorspelling te maken van de wegdektoestand. Deze technologie laat nu toe om een paar uur voor het glad wordt de strooiactie uit te voeren zodat de kans op ijzelvorming sterk afneemt.

Bij het strooien wordt onderscheid gemaakt tussen preventief strooien en curatief strooien:

- Een preventieve strooibeurt wordt uitgevoerd om gladheid te voorkomen in het geval van te verwachten aanvriezende mist, ijzelvorming of sneeuwval. Het preventief strooien wil voorkomen dat ijs en sneeuw zich hechten op het wegdek. Indien de temperatuur niet al te laag wordt en de neerslag beperkt blijft, is preventief strooien meestal voldoende om gladheid te voorkomen.
- Een curatieve strooibeurt wordt uitgevoerd om tijdens een winterse bui of sneeuwval een vrijwel onmiddellijke smelting of het behoud van een losse laag te bekomen. Echter bij curatief strooien is er veel meer zout nodig en is de effectiviteit lager want hoe meer sneeuw er smelt, hoe meer water er vrijkomt, dus hoe meer zout wordt verdund of wegspoelt.

<sup>9</sup> Het gladheidmeldsysteem (GMS) waarschuwt automatisch wanneer er kans op gladheid ontstaat. Dit systeem meet met sensoren in de weg onder andere de temperatuur van het wegdek, luchtvochtigheid en het zoutgehalte op de weg. Meer informatie zie 4.1..





Als algemene regel geldt: voldoende preventief strooien vóór het glad wordt, enerzijds om ongevallen te voorkomen en anderzijds om overmatig zoutgebruik te vermijden. Gebeurt dat niet, dan moet de sneeuwlaag die al is vastgereden opnieuw wegsmelten. Het preventief strooien zorgt dus voor een verminderd gebruik van strooimiddelen. Dit heeft niet enkel een positieve duurzaamheidsimpact als gevolg van ‘minder materialenverbruik’ maar ook door een ‘vermindering van de negatieve milieu-impact’. Deze preventieve aanpak heeft tevens een heel belangrijke impact op het reduceren van de kosten. In Vlaanderen alleen al gaat het reeds gemiddeld over een bedrag van bijna 9 miljoen euro per jaar dat bespaard wordt.<sup>10</sup>

### Nat, droog of pekkel?

We bespreken drie zoutvormen van het klassieke strooizout of natriumchloride (NaCl): droog, nat en vloeibaar. De verschillen tussen deze methodes hebben vooral te maken met de gebruikte hoeveelheid zout per vierkante meter.

Zoutvormen: voor- en nadelen			
	Droog zout	Natzout	Pekel sproeien
Zoutverbruik	10 g NaCl/m <sup>2</sup>	5,5 g NaCl/m <sup>2</sup>	4 g NaCl/m <sup>2</sup>
Voordelen	+ gemakkelijk hanteerbaar + goedkope techniek + simpel	+ sneller rijden + preventief strooien (plakt)	+ goede verdeling + werkt direct + weinig zout nodig + preventief gebruik
Nadelen	- relatief lage rijnsnelheid - werkt niet direct - verwaait - hoog zoutverbruik - minst milieuvriendelijk	- twee zoutvormen mee - relatief dure techniek - opslag en/of menginstallatie nodig voor pekkelwater	- veel volume (water) - relatief dure techniek - vraagt veel kennis - opslag en/of menginstallatie nodig

Figuur 2: Zoutvormen: voor- en nadelen (bron: tuin- en parktechniek, Nederland)

Bij **droogzout** is het verbruik het grootst doordat het zout eerst moet worden ‘ingereden’ in de sneeuw of in het ijs. Zout heeft namelijk pas een dooiwerking als het voor een deel is opgelost. Hierdoor moet méér zout worden gebruikt, indicatief tot 10g NaCl per m<sup>2</sup> volgens de onderstaande tabel. Bij droog maar guur weer bestaat ook het risico dat het zout wegwaait.

**Natzout:** Bij deze techniek wordt op de strooischotel 30 procent pekkelwater aan het droge zout toegevoegd, zodat het zout aan de weg blijft plakken en niet verwaait. Hierdoor kan de strooiwagen sneller rijden, is er minder zout nodig en is het mogelijk om preventief te strooien. Door de goede werking wordt deze aanpak steeds vaker toegepast.

Het **pekkel sproeien** is eigenlijk een verdere ontwikkeling van de natzouttechniek. In beide gevallen wordt er een oplossing gebruikt van 22 procent zout. Dat is de maximumconcentratie, het is niet mogelijk om meer zout op te lossen in water. Door de goede verdeling van het zout volstaat bij het sproeien vaak al een afgifte van 20 g/m<sup>2</sup>. Dit komt neer op 4 gram zuiver zout per m<sup>2</sup>. Ten opzichte van natzoutstrooien is dat een besparing van 20 procent, ten opzichte van droogzout is dat zelfs 60 procent.

<sup>10</sup> <https://wegenverkeer.be/veilig-op-weg/winterdienst>. Meer info over het zoutverbruik in Brussel en Wallonië zie 4.2.





**Wat betekent dit voor de duurzaamheidsimpact:** een lager zoutverbruik betekent een verminderde negatieve impact voor mens, dier en natuur, maar ook een significante daling van de kosten.

### **Automatisch strooien is duurzame optie**

Door de steeds meer geavanceerde apparatuur en nieuwe technieken, zoals automatisch strooien, is de nauwkeurigheid waarmee het zout op de weg gebracht wordt de laatste jaren echter sterk vergroot, met een positievere duurzaamheidsimpact als gevolg. Niet alleen is de gebruikte dosering een stuk lager dan vroeger, er wordt ook veel minder in de berm gestrooid.

Hoe verloopt dit automatisch strooien? Bij de strooiwagens die gebruik maken van het systeem van automatisch strooien wordt niet enkel de chauffeur begeleid door een gps-systeem, maar wordt ook de hoeveelheid zout en de strooibreedte aangepast aan de configuratie van de weg doordat de strooi-trajecten op voorhand werden ingelezen. Op die manier wordt er efficiënt en meer milieubewust gestrooid.

Bij het strooien van natzout wordt de strooimachine voorzien van vloeistoftanks (meestal aan de zijkant) waarin vooraf gemengde pekels is opgeslagen. Het droge zout wordt, voordat het wordt uitgestrooid, met pekels vermengd, waarbij de zoutkorrels samenklonteren. Het voordeel hiervan is dat het mengsel homogener is dan droog zout, waardoor het veel nauwkeuriger verstrooid kan worden. Bovendien ontstaat hierbij veel minder stof achter de strooier. Hierdoor kan de strooier sneller rijden, tot wel 70 km/h (tegenover maximaal 40 km/h bij het strooien van droog zout).

In de meeste gevallen beschikken de gemeenten zelf over de voertuigen om de gladheid te bestrijden. In onderstaand voorbeeld zien we hoe de vloot is samengesteld van een stad zoals Antwerpen.

### **Vloot en middelen van de Stad Antwerpen bij gladheidsbestrijding.**

#### **Autowegen**

14 zoutstrooiers van de stad maken de belangrijkste autowegen sneeuw- en ijsvrij. Bruggen en op- en afritten krijgen hierbij voorrang.

#### **Wat zet de stad in?**

- Op werkdagen staan 300 vegers en 150 werknemers van de groendienst klaar om manueel te strooien.
- Elke werkdag staan ook 26 chauffeurs klaar om uit te rijden met een strooiwagen.
- In totaal zijn 63 chauffeurs opgenomen in een wachtsysteem om ook 's nachts en in het weekend uit te rijden.
- 14 zoutstrooiers voor de openbare weg.
- 12 pekelsstrooiers voor de fietspaden.
- 1.200 ton zout wordt in voorraad gehouden, terwijl een extra 2.000 ton onmiddellijk geleverd kan worden.
- Twee permanente pekeltanken met een inhoud van in totaal 105.000 liter pekels.
- Grind wordt niet gebruikt omdat de vriesperiodes in België niet lang genoeg duren en het grind daardoor loskomt en verstoppingen en schade veroorzaakt.
- Elk jaar strooit de stad kleikorrels op wegen van parken. De korrels bevatten geen zout en zijn dus milieuvriendelijk.
- Zoutkisten met een capaciteit van 400 kg zout worden op alle markten geplaatst. Handelaars en marktkramers houden daarmee hun omgeving sneeuw- en ijsvrij.





## 4

# MARKTINFORMATIE: FEITEN EN TRENDS



## 1. Overheid is regisseur van winterdiensten en grote aankoper van strooizout

De volledige regie over de gladheids- en ijsbestrijding op de Belgische weginfrastructuur ligt bij de overheid. In functie van het beheer van het wegennetwerk wordt dit op regionaal, gewestelijk of gemeentelijk niveau opgenomen. Enkel privéwegen en -parkings vallen onder de verantwoordelijkheid van hun respectieve eigenaars.

In Vlaanderen is het beheer van de Vlaamse wegen in handen van het [Departement mobiliteit en openbare werken](#). Dit departement werkt samen met het [Agentschap Wegen en Verkeer](#).

In Wallonië valt het beheer van het wegennet onder de bevoegdheid van de [Direction générale opérationnelle Routes et Bâtiments](#).

In Brussel beheert [Brussel Mobiliteit](#) de gewestelijke openbare wegen en beheren de gemeentebesturen de andere openbare wegen.

De wegbeheerder dient de goede en veilige staat te verzekeren van wegen waaronder ook het bestrijden van gladheid op de wegen. Van belang is dat het hierbij gaat om een inspanningsverplichting van de wegbeheerder en niet om een resultaatsverplichting.

Om aan deze inspanningsverplichting te voldoen, is het belangrijk dat de overheid:

- Weggebruikers informeert over het gladheidsbestrijdingsbeleid vóór de mogelijke sneeuw- en vorstperiode.
- Snel en doeltreffend handelt zodra bepaalde gevaarlijke situaties bekend zijn.
- Goed en voldoende materieel voorhanden heeft.
- Een goede administratie bijhoudt van tijden en gereden routes.

Aangezien praktisch alle openbare wegen onder het beheer vallen van (lokale) overheden, is de overheid verreweg de grootste aankoper van dooimiddelen, -voertuigen en -diensten. Het jaarlijkse volume van ingezette dooimiddelen is niet voorspelbaar en varieert van ca. 30% tot meer dan 150% van het jaarlijks gemiddelde. De jaarlijkse intensiteit van de gladheidsbestrijding hangt sterk af van de mate waarin winterse weersomstandigheden optreden.





Een groeiend besef dat er nood was aan een professionele aanpak van de gladheidsbestrijding heeft ervoor gezorgd dat er op verschillende beleidsniveaus winterplannen of winterdiensten actief zijn bij winterweer. In het algemeen is men op de hoogte dat het gebruik van dooimiddelen milieueffecten heeft en dat deze zoveel mogelijk moeten geminimaliseerd worden. Door een betere planning, een goede afstemming en samenwerking tussen de gewesten en door gebruik te maken van technologie om maximaal in te zetten op preventie wordt een deel van deze effecten reeds beperkt.

- **Planning:** Vaak doen de lokale overheden een beroep op het eigen personeel met bijstand van gespecialiseerde bedrijven voor de aansturing van het strooiwerk op het wegennet. Zowel het Vlaamse als het Waalse Gewest hebben een 'winterplan' om het strooien te organiseren. Het grondgebied wordt verdeeld in zones aangezien de omstandigheden sterk kunnen verschillen per regio. De Vlaamse overheid heeft zijn territorium opgedeeld in 23 districten, in Wallonië zijn er 42 districten. Elk van deze districten organiseert de winterdiensten volledig autonoom en in functie van de informatie die ze ontvangen van hun meetstations en van de weersvoorspellers.
- **Samenwerking:** Verder bestaat er een **samenwerkingsprotocol** om de aansturing in kritieke omstandigheden bij slecht weer te harmoniseren en te coördineren tussen Vlaanderen, Wallonië, het Groothertogdom Luxemburg en Frankrijk.
- **Technologie:** Het **gladheidmeetsysteem (GMS)** is een informaticatoepassing die de meteorologische toestand en de toestand van het wegdek (ijzel, vorming van rijmplekken, enz.) registreert. Het laat toe hieraan een 24-uren voorspelling te koppelen ter ondersteuning van de winterdienst. Die voorspelling gebeurt op basis van actuele meetgegevens afkomstig van meteostations verspreid over het Vlaamse wegennet, thermokaarten en de weersvoorspellingen afkomstig van het KMI. Deze voorspellingen maken het mogelijk om **preventief** te werken en zo het gebruik van strooizout te minimaliseren

## 2. Het gebruik van strooimiddelen in België

Op de Belgische wegen wordt voornamelijk natriumchloride gebruikt als strooizout. Cijfers ontbreken om een correcte inschatting te maken van het jaarlijks gebruik in België. Daarom wordt een inschatting gemaakt op basis van gemiddelden per gewest. Hieruit blijkt dat er gemiddeld 103.000 ton strooizout gebruikt wordt in België, waarvan gemiddeld 40.000 ton in Vlaanderen<sup>11</sup>, 3.000 ton in Brussel<sup>12</sup> en 65.000 ton in Wallonië<sup>13</sup>.

De hoeveelheid strooizout is afhankelijk van een aantal factoren, maar uiteraard hangen de gebruikte hoeveelheden af van de **wintertoestand**. Omdat niet alle winters even streng zijn, is vergelijken moeilijk. Om dit aan te tonen heeft Vlaanderen<sup>14</sup> ook gemiddelde cijfers bekend gemaakt van het gebruik én de kost van strooizout over de voorbije 36 winters: 40.032 ton zout gemiddeld per jaar en een gemiddelde jaarlijkse kostprijs van 8.549.000 euro. De cijfers per jaar tonen aan dat de aankoop van strooizout sterk varieert.

Daarnaast heeft de **effectiviteit van de strooidiensten** ook een belangrijke impact op de hoeveelheid strooizout. Door betere machines te gebruiken en het zout te bevochtigen, heeft de winterdienst nu minder dooimiddelen nodig om toch hetzelfde resultaat te behalen.

Toch zien we dat deze stijgende effectiviteit geen daling heeft teweeggebracht in het totale zoutverbruik. De reden hiervoor is dat er als gevolg van de **toenemende verkeersdruk** steeds meer preventief gestrooid wordt.

11 <https://wegenenverkeer.be/veilig-op-weg/winterdienst>

12 <http://2016.sprb-gob.brussels/nl/salt/index.html>

13 <https://www.lalibre.be/lifestyle/magazine/135-000-tonnes-de-sel-pour-affronter-l-hiver-51b8f-39de4b0de6db9c87540>

14 <https://wegenenverkeer.be/veilig-op-weg/winterdienst>





We kunnen dus stellen dat de hoeveelheid zout of andere dooimiddelen die jaarlijks wordt ingezet afhankelijk is van verschillende factoren die samenhangen met de chemische samenstelling, het weer, voorstellingen, organisatie en verkeersdichtheid.

### 3. Prijs, kost of levenscycluskost van strooimiddelen is moeilijk in kaart te brengen

In het algemeen kunnen we stellen dat de prijsverschillen op de strooizoutvoorraad bij verschillende leveranciers niet sterk variëren. Maar de kosten van gladheidbestrijding hangen grotendeels af van de volledige waardeketen. Zo moeten de wegbeheerders beschikken over steunpunten waar de zoutvoorraad is opgeslagen en waar de strooiwagens met zout geladen kunnen worden. Daarnaast moet het materieel, zoals de strooiwagens en de strooi-installaties, aangeschaft of gehuurd worden. Een nadeel hiervan is dat dit materieel slechts een beperkt gedeelte van het jaar gebruikt wordt, waardoor de kosten relatief hoog zijn.

Tenslotte zijn er nog andere kosten aan het strooien verbonden, zoals de brandstofkosten en de arbeidskosten van de chauffeurs van de strooiwagens. Net om deze reden is er de laatste jaren veel aandacht geschonken aan het efficiënt organiseren van de gladheidbestrijding. Een van de belangrijkste aandachtspunten daarbij is het samenstellen van de routes van de strooiwagens én het preventief strooien.

De verborgen kosten van het gebruik van strooizout zijn echter moeilijk in kaart te brengen. Amerikaanse studies<sup>15</sup> tonen aan dat de kost die ontstaat door de schade aan de weginfrastructuur en aan de kunstwerken (bruggen, etc.) vele malen hoger is dan de kost van het strooizout zelf.

Indien we de impact zouden bekijken vanuit een levenscyclusperspectief zouden de kosten nog veel hoger oplopen. Kosten door externe factoren zoals schade aan ecosystemen, waterinfrastructuur, drinkwater, schade aan fauna en flora, etc. worden niet in rekening gebracht maar zouden wel eens significant kunnen zijn. De duurzaamheidsimpact wordt in deze fiche meer uitgebreid besproken in hoofdstuk 5.

Aan de andere kant zorgen de strooidiensten ook voor **het verminderen van** economische en lichamelijke schade die door winterweer kan veroorzaakt worden.

De Vlaamse Werkgeversorganisatie VOKA berekende in 2017 de economische en maatschappelijke kost van één specifieke grote sneeuwval (december 2017). Het verdict: 11 miljoen euro alleen al door de auto's die in de file staan. In werkelijkheid ligt de kost nog hoger want de productie lag in verschillende bedrijven urenlang stil door laattijdige leveringen van onderdelen. Bovendien is er hier nog geen rekening gehouden met de economische en lichamelijke schade. Als we dit ook mee in scope zouden nemen loopt de schade snel op. We kunnen dus besluiten dat het investeren in een effectieve gladheidsbestrijding een aanzienlijke economische en maatschappelijke **return on investment** heeft.

---

15 [http://www.responsiblepurchasing.org/purchasing\\_guides/deicers/naspo\\_rpn\\_deicers\\_purchasing\\_guide.pdf](http://www.responsiblepurchasing.org/purchasing_guides/deicers/naspo_rpn_deicers_purchasing_guide.pdf)







## 4. Negatieve impact van strooizout<sup>16</sup> op het ecosysteem

Het is niet evident om een compromis te vinden tussen de mobiliteitsbehoeften en de verkeersveiligheid enerzijds en natuurbehoud anderzijds.

Een belangrijk probleem bij strooizout is dat het gaat over massale piekbelastingen op grote regionale schaal en dit gedurende een korte tijdsperiode. Dit zorgt voor een overbelasting van het ecosysteem wat zowel een korte als lange termijneffect heeft op onze omgeving en gezondheid. De kost van deze externaliteiten wordt tot nu toe zelden mee in rekening gebracht.<sup>17</sup>

In het volgende hoofdstuk wordt de duurzaamheidsimpact uitgebreid besproken.

---

16 <https://bit.ly/2W1TSec>

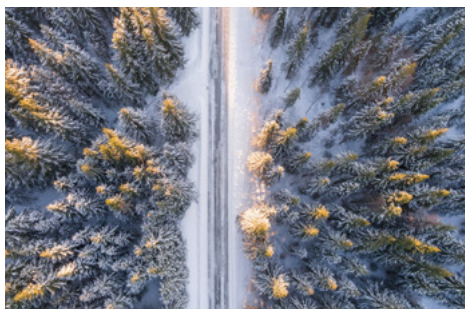
17 <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378112710003877>





# 5

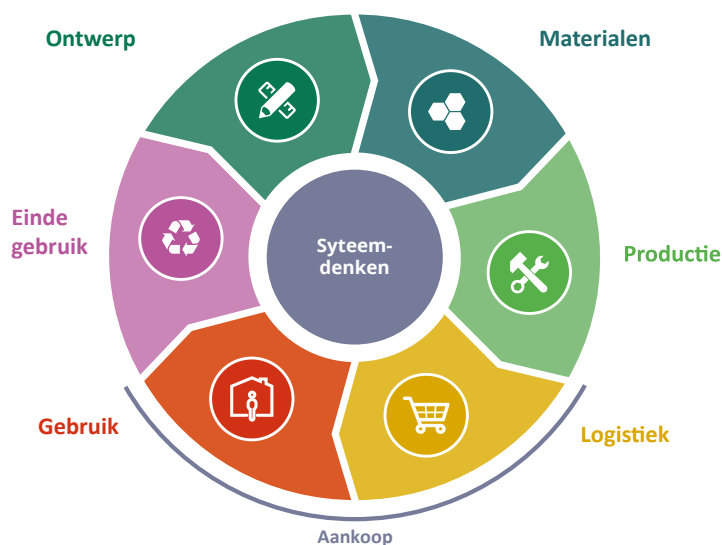
## BELANGRIJKSTE DUURZAAMHEIDSIMPACT VAN STROOIMIDDELEN



De scope van de duurzaamheidsimpact van strooizout heeft zowel betrekking op de aankoop van het product 'strooizout', als op de dienst 'strooien van strooizout'. Hierbij houden we rekening met de volledige levenscyclus, met name de ontginning, de productie, het transport en het uiteindelijke gebruik van het strooizout. Per fase in de productieketen tonen we op welke manier een aankoper een positieve duurzame impact kan realiseren. Op het einde van dit hoofdstuk geven we praktische tips mee voor publieke aankopers.

We focussen ons dus op het klassieke strooizout (NaCl) dat beschikbaar is in steen-, vacuüm- en zeezout. In wat volgt wordt geen verder onderscheid gemaakt tussen deze typen zout en spreken we in het algemeen over 'strooizout'.

### De schakels in de productieketen



Bron: Vlaanderen Circulair, Flanders DC





## Ontwerp

Tijdens de ontwerpfase wordt beslist hoe de overheid de gladheidsbestrijding zal aanpakken op het vlak van planning, samenwerking, technologie, materiaal en type dooimiddel. Hier geldt als algemene regel inzake de duurzaamheidsimpact van strooimiddelen dat alles ingezet moet worden op het verminderen of het optimaliseren van het gebruik van deze zouten. Hoe minder strooizout, hoe minder transport, hoe minder materialen we moeten gebruiken (en dus ook aankopen). Dit heeft een positieve impact op zowel ecologisch, economisch als sociaal (maatschappelijk) vlak.

Welke elementen kunnen meespelen tijdens deze ‘ontwerpfase’?

### Optimaal beheer via een winterplan

Inzetten op het beperken van het gebruik van strooizouten is dus de eerste prioriteit. De overheid zet reeds volop in op preventief en doelgericht strooien door het opmaken van een winterplan of een weers- en verkeersplan om nutteloos strooien te vermijden.

### Technologie: opteer voor preventief natzoutstrooien

In de meeste gevallen wordt bij natzoutstrooien significant minder zout verbruikt dan bij droogzoutstrooien. Aangezien de meeste strooiacties preventief zijn, zijn er hier ruime besparingen op het zoutverbruik mogelijk.

Bij natzoutstrooien wordt droogzout vochtig gemaakt met een kleine hoeveelheid pek, alvorens het wordt uitgestrooid op de weg.

Bij preventieve strooiacties is natzoutstrooien dus de beste keuze. Dit geldt ook voor curatieve strooiacties bij gladheid veroorzaakt door de bevriezing van natte weggedeelten.



## Materialen

Alles begint bij de **keuze van het soort strooimiddel**. Er zijn tot nu toe nog maar weinig schaalbare alternatieve middelen die het klassieke strooizout kunnen vervangen op het vlak van effectiviteit en efficiëntie.

Een veelbelovend duurzaam alternatief voor strooizout zijn CMA-gebaseerde dooimiddelen die op basis van sappen van gras, bieten of maïs worden gemaakt. Deze dooimiddelen zitten echter nog in een testfase en hebben dus een eerder innovatief karakter (kan eventueel vallen onder innovatieve aankopen).

Het aangaan van pilotprojecten met CMA-gebaseerde dooimiddelen kan wel een interessante investering zijn. Aangezien de overheid de grootste aankoper is van dooimiddelen kunnen investeringen in deze innovatieve technologieën helpen om een doorstart te creëren in de markt. Ondanks de huidige hoge kost van CMA in vergelijking met klassiek strooizout, heeft de positieve impact van CMA op het ecosysteem en op de mens veel potentieel op lange termijn. Als aankoper kan je ook overwegen om strooizout te vermengen met producten uit bijvoorbeeld grassappen. Dit heeft een directe positieve impact op het vlak van corrosie, waterverontreiniging, schade voor dier en mens, etc.





Om de negatieve gevolgen van strooizout te beperken kan je als aankoper op basis van de eigenschappen van verschillende zoutsoorten transparantie eisen over de samenstelling van het product om zo te kunnen opteren voor een zo zuiver mogelijk strooizout met weinig schadelijke additieven.

### Transparantie in de samenstelling van het strooimiddel.

De eigenschappen en exacte samenstelling van strooizout worden niet altijd vermeld bij het aangekochte product of de verpakking. Het is echter belangrijk het type zout én zijn samenstelling te kennen om de kwaliteit en de duurzaamheidsimpact van de stoffen te kunnen evalueren. Het is dus van essentieel belang om transparantie te vragen over de zuiverheid en de korrelgrootte van het strooizout én om te vragen of het om zee-, steen-, of vacuümzout gaat. De ontginningswijze van het zout en de mogelijke schadelijke toevoegingen horen ook gekend te zijn.

Hierbij is het dus van belang om rekening te houden met:

- De **zuiverheid van natriumchloride**: dit wordt bepaald door het procentuele gehalte aan NaCl. Hoe hoger dit percentage, hoe minder onzuiverheden. Volgens Europese normen dient dit gehalte aan NaCl  $\geq 96$  massa-% te zijn. Het resterende zijn toevoegingen en onzuiverheden die nefast kunnen zijn voor het milieu en de rioleringen. Voor meer informatie over de onzuiverheden van strooizout refereren we naar de Nederlandse norm: [NEN-EN 16811-2:2016](#).
- De **korrelgrootte** bepaalt de effectiviteit van het strooizout. Het is aangeraden om verschillende korrelgroottes te gebruiken. De aankoper kan bij de aankoop vragen naar een zo gevarieerd mogelijke korrelgrootte om zo het meest efficiënte resultaat te bekomen.
- **De compliance met de REACH-voorwaarden** voor zware metalen en andere schadelijke chemische bestanddelen. Als aankoper kan je ervoor zorgen dat het zout dat gestrooid wordt geen milieuschadelijke bestanddelen bevat zoals zware metalen en onoplosbare componenten. Zware metalen hebben een negatieve impact op mens, dier en milieu. Hiervoor is het is van essentieel belang om stalen van strooizout te laten testen op conformiteit met de Europese regelgeving op het vlak van PFAS-waarden. PFAS staat voor poly- en perfluoralkylstoffen, dit zijn 6000 stoffen die bijna niet afbreekbaar zijn, waarvan 1500 mogelijk kankerverwekkend zijn, en waar zeer strenge normen voor gelden. Als het PFAS-gehalte in het strooizout te hoog is, mag dit zout niet gestrooid worden wegens een mogelijk gevaar voor het ecosysteem en de volksgezondheid.



## Productieproces

De ontginningswijze wordt nagenoeg niet vermeld op de verpakking of in de informatie die de distributeurs ter beschikking stellen. Dit komt grotendeels omdat aankopers hier geen transparantie over vragen.

Maar het is mogelijk duurzaamheid tijdens deze productiefase mee in rekening te brengen. Hierbij is het nodig om transparantie te vragen in de productieketen: hoe gebeurt de 'ontginning' of 'productie' van strooizout en waar bevindt deze zich? Worden de zouten op een sociaal en ecologisch verantwoorde wijze geproduceerd?

### Ontginningswijze

**Vacuümzout** wordt gewonnen door 'oplosmijnbouw'. Hierbij worden onderaardse zoutlagen door water opgelost en als pekkel naar de oppervlakte gepompt. De pekkel wordt vervolgens in verschillende stappen gezuiverd. Dit zout heeft een homogene korrelverdeling en een hoge zuiverheid. Doordat vacuümzout ca. 2,5% water bevat, is het enigszins vochtig. Toevoeging van anti-klontermiddel is nodig om klontering tegen te gaan.





**Steenzout** wordt onderaards als vaste delfstof in gangbare mijnbouw gewonnen. Steenzout heeft een grovere korrel dan vacuümzout, maar bevat een geringe hoeveelheid voor het milieu onschadelijke onoplosbare bestanddelen, onder andere anhydriet ( $\text{CaSO}_4$ ) en is bij winning relatief droog. Om klontering tegen te gaan wordt ook aan steenzout anti-klontermiddel toegevoegd.

**Zeezout** wordt gewonnen door het indampen van zeewater, hetgeen het meest milieuvriendelijk is.

Dit is informatief, want gezien er geen vergelijkende levenscyclusanalyses zijn gemaakt is het moeilijk om deze “ontginningswijze” mee te nemen als criterium in het bestek.

### Milieumanagementsystemen

Milieumanagementsystemen (zoals: ISO 14001, EMAS ...) kunnen aantonen dat de productie wordt uitgevoerd op een milieuvriendelijke wijze. De aankoper kan in het bestek vragen dat leveranciers en/of producenten beschikken over een milieumanagementsysteem. Het is de verantwoordelijkheid van de leverancier om deze certificaten op te vragen bij de producent, tenzij de leverancier en producent dezelfde partij zijn.

### Transparantie tijdens het productieproces

Een aankoper kan transparantie eisen over het productieproces en de toeleveringsketen. Vraag daarom als aankoper naar de exacte locatie van de productiesites en vraag informatie over de toeleveranciers van de grondstoffen zoals de bedrijfsnaam en locatie.



## Distributie

Hier maken we een onderscheid maken tussen het transport van het strooizout en het strooien zelf.

### Transport van het strooizout

Met de productie en de bevoorrading van strooimiddelen gaan veel verplaatsingen gepaard en daarbovenop dient het strooizout opgeslagen te worden in een opslagplaats of (overdekt) magazijn. In de meeste gevallen wordt het zout opgeslagen bij de overheid zelf.

Indien de opslag dan toch gebeurt bij de leverancier hebben aankopers de mogelijkheid om eisen op te leggen op het vlak van het ecologisch managementsysteem.

**Voor de levering van de strooimiddelen** kan er in het algemeen van uitgegaan worden van het principe dat grote transportafstanden een negatieve duurzaamheidsimpact hebben wegens meer uitstoot van  $\text{CO}_2$  en fijn stof.

Als aankoper kan de overheid eisen stellen wat betreft de  $\text{CO}_2$ -efficiëntie van de gebruikte vervoersmiddelen of vragen naar certificaten die een  $\text{CO}_2$ -efficiënt management van de distributie aantonen (bv.: [Lean & Green](#) programma of gelijkwaardig).

Ook het beperken van de transportafstand en het lokaal aankopen van strooizout heeft een gunstig effect. Binnen bepaalde procedures is het mogelijk om enkel lokale distributeurs aan te schrijven. Omwille van juridische overwegingen is het echter niet altijd mogelijk om eisen te stellen over de afstand tussen de vestigingsplaats(en) van de aanbieder en het gebied waar gladheidsbestrijding moet worden uitgevoerd.





### Transport tijdens het strooien zelf

Indien beroep wordt gedaan op strooidiensten kunnen eveneens criteria opgelegd worden aan de CO<sub>2</sub>-efficiëntie van de strooiwagens. Indien zelf strooiwagens aangekocht worden, is het bevorderlijk om de CO<sub>2</sub>-efficiëntie van het voertuig als een bepalend gunningscriterium op te nemen.

Maar hier ligt de grootste impact opnieuw in de ontwerpfase, waar een optimale planning zorgt voor een zo optimaal mogelijk strooimanagement en een efficiënte berekening van de strooiroutes.

### Opslag van dooimiddelen

Natriumchloride zal niet spontaan met een andere stof een chemische reactie aangaan. Op dat vlak is strooizout dus 'tijdloos' houdbaar. In de meeste gevallen is het de aankopende organisatie zelf die instaat voor de opslag van het strooizout. Om verspilling van strooizout tegen te gaan, dient men ervoor te zorgen dat er geen verwaaiing of uitspoeling kan optreden door opslag en laden/lossen. Een mogelijke oplossing hiervoor is een retoursysteem voor gemorst zout naar een natzoutopslag

Wat te allen tijde vermeden moet worden is de fysische reactie van kristalgroei, namelijk het hard worden van zout. Het verhardingsproces van zout kan versnellen door aanwezigheid van heel fijn zout tussen de korrels, en door druk en water.



## Gebruiksphase

De gebruiksphase heeft een grote impact op de duurzaamheidsimpact van strooimiddelen.

Hier gaan we dus meer in detail in op de negatieve duurzaamheidsimpact van NaCl tijdens de gebruiksphase: deze is beperkt maar niet verwaarloosbaar.

- **Insijpelen van zout naar het grond- en oppervlaktewater.** Dit kan vooral verwacht worden in kleine wateren waar intensief gestrooide wegen direct op afwateren (bijvoorbeeld bij gescheiden rioolwaterstelsels). Dit kan lokaal problemen veroorzaken bij drinkwaterwinning en gevoelige natuurkwaliteiten.
- **Effect op de (berm)vegetatie.** Bij het gebruik van strooizout is het onvermijdelijk dat de directe omgeving wordt blootgesteld aan overmatige hoeveelheden zout. Bomen en planten zijn vaak niet bestand tegen deze grote hoeveelheid zout waardoor bladeren en naalden verschroeien of bruin worden.<sup>18</sup> In het bijzonder bomen langs drukke wegen kunnen zoutschade oplopen. Dit kan worden vermeden door beperkt zoutverbruik en door rekening te houden bij de boomsoortenkeuze (toepassen meest tolerante boomsoorten). Dit is echter geen totaaloplossing voor alle problemen, bijvoorbeeld als er na zachte winters in het begin van het groeiseizoen toch gestrooid moet worden, kunnen ook deze bomen, in het bijzonder de knoppen, extra gevoelig zijn.
- **Effect op de bodem.** Natriumionen kunnen zich binden aan fijne bodemdeeltjes en calcium-, kalium- en magnesiumionen verdringen. Hierdoor wordt de bodemstructuur verslechterd, waardoor de waterinfiltratie van bijvoorbeeld de berm wordt bemoeilijkt. Dit risico is reëel in klei- en leemgrond en in humusrijke bodems.
- **Effect op staal en beton.** Wegenzout kan corrosievorming van stalen onderdelen versnellen. Het is van belang stalen delen goed te beschermen tegen weersinvloeden. Een goede betonnen constructie met coating is dus onmisbaar voor kunstwerken (bruggen, etc.) waar zout wordt gestrooid.

18 <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1081/CSS-120002378>





- **Effect op het drinkwater:** Ook onze drinkwatervoorziening wordt aangetast doordat hogere zoutconcentraties corrosief werken op de nutsleidingen. Bovendien heeft het ook een impact op de kwaliteit van ons drinkwater. Een deel van het zout valt op de bodem en infiltreert daarna in het grondwater. Daardoor kan het gehalte aan natrium, calcium en chloor in het kraantjeswater toenemen.<sup>19</sup>
- **Schade aan voertuigen en infrastructuur door corrosie:** Overkoepelend kunnen we stellen dat zouten corroderende eigenschappen hebben. Dit wil zeggen dat ze materialen (zoals beton, asfalt, hout, metaal) en voertuigen kunnen aantasten en zo schade veroorzaken. Zout heeft een negatieve impact op **auto's**: op metaal werkt zout als een soort katalysator waardoor het sneller zal roesten. Ook de banden worden aangetast daar zout rubber uitdroogt en het zo sneller gaat slijten. Het strooien van zout heeft ook gevolgen voor de **infrastructuur** zoals wegen, bruggen, en berm. Hier staat men voor een moeilijk dilemma want ijsvorming kan het wegdek ook beschadigen. Bij winterweer bevriest het water in de scheuren in het asfalt. Het ijs zet uit en maakt de scheuren groter.

Tijdens de gebruiksfase kan worden ingezet op duurzaamheid door het nemen van volgende maatregelen:

### Het integreren van duurzaamheid in het strooimanagementplan

In dit plan wordt bepaald hoeveel zout wordt voorzien bij welk weertype, welke methodes worden gehanteerd (preventief, curatief) en welke zoutvormen worden voorzien (nat, droog, pekkel). Samenvattend kunnen we stellen dat dergelijk plan beantwoordt aan alle facetten van hoe het zout op de meest efficiënte en effectieve manier kan worden ingezet om ijsvorming op de wegen te voorkomen. Alles inzetten op een zo efficiënt mogelijk gebruik van dooimiddelen is dan ook de meest duurzame keuze.

### Preventief gebruik van strooimiddelen

In vele gevallen wordt er preventief gestrooid op de wegen ter voorkoming van ijzervorming. Door het preventief strooien is er minder strooimiddel nodig om wegen ijzervrij te maken.

### Efficiënt en effectief strooien

Om de efficiëntie te verhogen en minder strooimiddelen te gebruiken wordt het systeem van automatisch strooien toegepast. Hierbij worden de strooiwagens voorzien van een systeem dat de hoeveelheid strooimiddel en de strooibreedte aanpast aan de wegomstandigheden zoals grondsnelheid, bochten, heuvels en de vlakte van de wegen. De aankoper kan vragen naar automatische strooisystemen, efficiënte strooivrachtwagens en de bijhorende trainingen voor werknemers. Zo wordt het meest efficiënt en milieubewust gestrooid. Ook dit criterium kan opgenomen worden in het strooimanagementplan.<sup>20</sup>

### Criterium specifiek toepasbaar voor natriumchloride (NaCl):

**Kiezen voor natzout en/of pekkel.** Voorbevochtiging van zout heeft verschillende positieve effecten. Bij natzoutstrooien is minder zout nodig dan bij droogzoutstrooien<sup>21</sup>. Ook kan bij het gebruik van natzout de zoutinfiltratie in het grondwater met 5% verminderen. Voorbevochtiging van zout zorgt ervoor dat het beter aan de weg blijft kleven, waardoor opspattend zout en ophoping van zoutkorrels tot een minimum worden beperkt.

19 <https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/acs.est.8b04709>

20 <https://wegenverkeer.be/winterdienst/wat-automatisch-strooien>

21 <https://bit.ly/3n6sPKr>





## Einde gebruik

Een groot deel van de negatieve impact van strooizout kan opgevangen worden door het recupereren van het zout na gebruik OF het onmiddellijk verwijderen van overtollig zout (zoutophopingen). Op die manier zal een groot percentage van het zout niet verloren gaan in de omgeving. Om de negatieve duurzaamheidsimpact op het einde van de gebruikscyclus te minimaliseren zou dit integraal onderdeel moeten uitmaken van het winter- of strooimanagementplan.



*Figuur 3: Effect van strooizout op de wegen: zout droogt en hoopt op*







# 6

## BESCHIKBARE KEUR- MERKEN OP DE MARKT



Voor stroommiddelen zijn er een beperkt aantal normen. De belangrijkste kwaliteitsnormen voor stroommiddelen hebben betrekking op duurzaamheidskeurmerken en milieumanagementsystemen. De duurzaamheidskeurmerken zijn normen die de duurzaamheidsimpact van het product bepalen. De milieumanagementsystemen hebben betrekking op de (toe)leveranciers.

### Legende

- (Blauw) Wijdverspreid in de markt.  
Beïnvloeding van de prijs: =
- (Oranje) Beperkt aanwezig op de markt  
Beïnvloeding van de prijs: ↗
- (Rood) Onvoldoende tot niet aanwezig op de markt  
Beïnvloeding van de prijs: ↑





# KWALITEITSCHEURMERKEN

Voor strooimiddelen bestaan Europese en internationale standaarden die garant staan voor de kwaliteit en ervoor zorgen dat er zo weinig mogelijk schadelijke stoffen worden toegevoegd. Zowel inzetten op hoge kwaliteit, en dus een hoge efficiëntie, als op het verminderen van de schadelijke additieven betekent een positieve duurzaamheidsimpact. Het is dus sterk aangewezen om deze standaarden te hanteren als minimale eis of ter inspiratie.

We bespreken hieronder zowel de Europese standaarden als de internationale standaarden (vooral uit de VS). De internationale keurmerken zijn nagenoeg niet beschikbaar op de Europese markt maar we geven ze toch mee daar ze een inspiratie kunnen vormen voor het opnemen van voorbeeldcriteria in het aankoopbestek.

## Gebruikte standaarden binnen de EU



### Norm CSN EN 16811-2 (Oranje) Beperkt aanwezig op de markt

De norm CSN EN 16811-2 – “*Winter service equipment and products - De-icing agents - Part 2: Calcium chloride and Magnesium chloride - Requirements and test methods*” is een Europese norm die het gebruik van dooimiddelen reglementeert.

Deze norm bepaalt de minimale vereisten van calciumchloride en magnesiumchloride voor gebruik als dooimiddel op wegen voor winteronderhoud en beschrijft hoe deze criteria kunnen geverifieerd worden. De vereisten hebben betrekking op calciumchloride en magnesiumchloride in vaste vorm en in wateroplossing.

Deze standaard dient als basis voor de Franse, Nederlandse en Britse standaard en kan beschouwd worden als minimale eis bij de aankoop van strooizout.

**Meer informatie:**

<https://bit.ly/2KasdF4>



### Standaard NF EN 16 811-1 (Oranje) Beperkt aanwezig op de markt

De standaard NF EN 16 811-1 “*Matériels de viabilité hivernale - Fondants routiers - Partie 1 : chlorure de sodium - Exigences et méthodes d'essai*” (2016) is volledig gebaseerd op de Europese standaard maar gaat iets verder op het vlak van de zuiverheid van het zout, de aanwezigheid van antiklontermiddelen en toevoegingen om de corrosieve eigenschappen van het zout te verminderen. Dit is een Franse standaard die grote ingang heeft gevonden bij de distributie van strooizout. Deze standaard kan dus als gelijkwaardig beschouwd worden aan de Europese standaard, en is zelfs strenger dan de laatstgenoemde.

**Meer informatie:**

<https://bit.ly/37Q17ev>



### Norm NEN 16-811 (Oranje) Beperkt aanwezig op de markt

Strooizout dat voldoet aan de NEN 16-811 normering is eveneens minstens gelijkwaardig met de Europese standaard. Dit is een Nederlandse standaard die grote ingang heeft gevonden bij de distributie van strooizout. Deze standaard wordt als minimale eis gehanteerd door de Rijkswaterstaat in Nederland.





## Inspirerende standaarden buiten de EU

### Norm BS 3247 (Rood) Onvoldoende tot niet aanwezig op de markt



De Britse standaard voor strooizout is de "BS 3247:2011+A1:2016 Specification for salt for spreading on highways for winter maintenance".

Deze Britse standaard is minder van toepassing in de EU, maar kan relevant zijn indien zout wordt aangekocht buiten de EU.

**Meer informatie:**

<https://bit.ly/3oCLEFw>

### Pacific Northwest Snow Fighters (PNS)



(Rood) Onvoldoende tot niet aanwezig op de markt

Pacific Northwest Snow Fighters (PNS) verenigt verschillende transportbedrijven in Amerika. De PNS heeft als doel transportbedrijven te begeleiden bij de selectie van producten voor sneeuw- en ijsbestrijding. Op de website staan criteria, testmethoden en productlijsten die overheden kunnen ondersteunen bij het aankopen van duurzame strooimiddelen.

**Meer informatie:**

<http://pnsassociation.org>

### US EPA's Design for the Environment (DfE)



(Rood) Onvoldoende tot niet aanwezig op de markt

US EPA's Design for the Environment (DfE) is een Amerikaans agentschap dat organisaties helpt met de keuze van milieuvriendelijke producten. Ook voor dooimiddelen ontwikkelden ze productcriteria. Op de website wordt een overzicht gegeven van de producten die voldoen aan de vooropgestelde criteria.

**Meer informatie:**

<https://www.epa.gov/saferchoice>

### USDA Certified Biobased (Rood) Onvoldoende tot niet aanwezig op de markt



Het Amerikaanse Ministerie van Landbouw (USDA) heeft een keurmerk ontwikkeld voor producten die een minimaal gehalte aan biogebaseerde materialen bevatten. Dit keurmerk is ook terug te vinden op strooimiddelen. Deze producten bevatten minimaal een gehalte van 93 % aan biogebaseerde materialen zoals maïs, bieten of andere landbouwproducten.

**Meer informatie:**

<https://www.usda.gov>





# MILIEUMANAGEMENTSYSTEMEN

Een milieumanagementsysteem is gericht op het beheersen en verbeteren van prestaties van een organisatie op het vlak van milieu-impact. Indien u aan de uitvoerder vraagt om een milieumanagementsysteem voor te leggen, heeft u zekerheid dat er voldaan wordt aan de milieuwetgeving en weet u dat de organisatie streeft naar een continue verbetering van de milieuprestaties. In het kader van deze fiche voor stroommiddelen zullen dergelijke systemen in het bijzonder van belang zijn voor bedrijven die een dienstverlening aanbieden.

De meest gekende milieumanagementsystemen op de Europese markt zijn EMAS en ISO 14001. Deze systemen zijn nog niet wijdverspreid in de markt van stroommiddelen. Alle stroommiddelen die worden ontgonnen of geproduceerd binnen de EU dienen wel te voldoen aan de minimale milieuwetgeving die van kracht is in hun respectievelijke land.



## EMAS (Rood) Onvoldoende tot niet aanwezig op de markt

Het Europees Milieumanagement- en Audit Schema (EMAS) is een milieubeheer- en auditsysteem van de EU voor bedrijven en andere organisaties. EMAS biedt een systeem om een organisatie te evalueren en te verbeteren op het vlak van milieuprestaties.

Het aandeel Belgische producenten en/of distributeurs van stroommiddelen die een EMAS-certificaat kunnen voorleggen is beperkt.

### Meer informatie:

[http://ec.europa.eu/environment/emas/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/emas/index_en.htm)



## ISO 14001 (Oranje) Beperkt aanwezig op de markt

ISO 14001 is de milieumanagementstandaard van de Internationale Organisatie voor Standaardisatie. ISO 14001 stelt een systematische aanpak voor met als doel de continue verbetering van de milieu-impact van de activiteiten, producten en diensten van een organisatie.

ISO 14001 is in volle expansie in de EU en kent in de markt een verdubbeling over de laatste 8 jaar. Er zijn voorlopig enkel algemene statistieken per land gekend, nog niet per sector. Het is dus moeilijk om in te schatten hoeveel producenten dit keurmerk hebben. Na marktonderzoek bij de belangrijkste leveranciers blijkt wel dat reeds een groot aantal spelers over dit managementsysteem beschikken.

### Meer informatie:

<http://www.iso.org/iso/home/standards/management-standards/iso14000.htm>

### Let op:

1. Een milieumanagementsysteem is gelinkt aan een organisatie, niet aan een product!
2. Indien deze systemen onvoldoende verspreid zijn op de markt is het een risico om dit te eisen als selectie- of uitvoeringscriterium. Marktverkenning biedt hier vaak bijkomende hulp. Er bestaan echter bijkomende technieken om leveranciers te vragen naar hun milieumanagement. Zie hiervoor de rubriek milieumanagement op [www.gidsvoorduurzameaankopen.be](http://www.gidsvoorduurzameaankopen.be).





# 7

## OPPORTUNITEITEN VOOR UW BESTEK



Bij de aankoop van dooimiddelen zoals strooizout zijn er verschillende overheidsactoren betrokken (gewest, provincie, gemeente) en is er een verscheidenheid aan verschillende contracten (van dienstencontracten tot leveringen van strooizout). Streven naar gemeenschappelijke principes en/of criteria die leiden tot meer duurzaamheid kan een belangrijke hefboom zijn op de markt.

Gezien de scope van de fiche 'strooizout' betreft zijn er geen adviezen opgenomen om te kiezen voor andere dooi- of antislipmiddelen. Enkel het testen van CMA's in het kader van pilootprojecten wordt aangeraden aangezien dit de meest veelbelovende duurzame alternatieven zijn voor strooizout in de toekomst.

Aangezien het meestal ook niet de verantwoordelijkheid is van de aankoper om het winterplan of strooimanagementplan op te maken wordt ook hier niet verder op ingegaan. De aankoper dient de belangrijkste principes en richtlijnen in het plan wel te kennen om zo de juiste keuzes te maken.

Hieronder enkele richtlijnen die bijdragen tot een meer duurzame aankoop:



### 1. Bepaal wat (écht) nodig is

Overheden bepalen hun aanpak betreffende gladheidsbestrijding aan de hand van een winterplan of strooimanagementplan.

In het winterplan kunnen ook alternatieven voor klassieke dooiproducten onderzocht worden zodat op termijn meer milieuvriendelijke alternatieven ingezet kunnen worden.

Het is dus van belang de aankoophoeveelheid, het type zout én de zoutvorm (nat, droog) te bepalen in functie van dit winterplan. Hiervoor is cross-functionele samenwerking tussen de aankopers en de verantwoordelijken voor de uitvoering van het winterplan aangewezen, zowel bij de mapping van de aankoopbehoefte als bij de opmaak van de specificaties. In het geval van een groepsaankoop is het ook aangewezen om de potentiële afnemers te betrekken, zoals provincies en gemeenten.



### 2. Ga in dialoog met de markt

Voorzie bij de voorbereidende fase voldoende tijd en ruimte om de markt te verkennen en de leveranciers inspraak te geven.

De Europese markt biedt voornamelijk natriumchloride aan als strooizout. Toch is het belangrijk de potentiële leveranciers op regelmatige basis te bevragen ter voorbereiding van het bestek.





Zij hebben namelijk de grootste kennis over de keuzemogelijkheden op het vlak van gladheidsbestrijding. Ze hebben zicht op de meest gebruikte technieken en hebben wetenschappelijke informatie over de meest effectieve en efficiënte wijze om gladheid te bestrijden. Nodig tijdens het marktonderzoek ook spelers uit die actief zijn in de meer innovatieve technieken zoals CMA, en informeer naar de mogelijkheid om pilootprojecten met deze duurzamere dooimiddelen op te starten.



### **3. Stel eisen op voor de samenstelling van het strooimiddel**

Het is essentieel om als aankoper eisen te stellen voor de samenstelling en kwaliteit van het strooimiddel. Hierbij is het de bedoeling om een goede kwaliteit te garanderen en de aanwezigheid van antiklontermiddelen/onzuiverheden en schadelijke toevoegingen tot een minimum te beperken.

Het eisen van de Europese standaard (of gelijkwaardig) is hierbij een betrouwbaar verificatiemiddel. Indien geen vermelding wordt gemaakt van deze standaarden dient het bestek minstens te refereren naar compliance met de REACH-regelgeving waarbij de nodige bewijsmiddelen worden opgevraagd, zoals safety data sheets of uitgebreide technische fiches. Verder kan een aankoper ook criteria opnemen om het corroderende effect van het strooimiddel te beperken. Dit beperkt de schade aan voertuigen, wegen en bruggen en kan dus een kostenbesparend effect hebben. Hier moet opnieuw een afweging gemaakt worden tussen 'kosten besparen' en 'schadelijke toevoegingen'.



### **4. Promoot duurzame alternatieven van strooizout via pilootprojecten of gunningscriteria**

Voor de promotie van meer duurzame dooimiddelen kan het nuttig zijn om een gunningsvoordeel te creëren om deze methodes stapsgewijs ingang te laten vinden op onze Belgische markt. Een percentage opnemen in de gunningscriteria zal toelaten om te identificeren welke spelers op de markt dergelijke milieuvriendelijke alternatieven beschikbaar hebben op de nodige schaal voor een specifiek aankoopproject. Een andere optie is om pilootprojecten op te starten in samenwerking met overheid en private spelers. Dit kan eventueel meegenomen worden in een innovatieve overheidsopdracht.



### **5. Kies voor CO<sub>2</sub>-efficiënte transporten**

Tijdens de aanlevering en bij het strooien is het belangrijk om rekening te houden met de CO<sub>2</sub>-efficiëntie van het vervoer. De aankoper kan het gebruik van milieuvriendelijke voertuigen navragen of zelfs eisen op basis van de EURO-normeringen of door barema's op te leggen op het vlak van CO<sub>2</sub>-uitstoot.

Ook is het belangrijk om de efficiëntie van het transport te beoordelen. Het is bevorderlijk om als aankoper te informeren naar een plan van aanpak om het vervoer zo efficiënt mogelijk te laten verlopen en dus de totale transportafstand te beperken. Dit is in principe opgenomen in het strooimanagementplan.



### **6. Analyseer de duurzaamheidsimpact van de (toe)leveranciers**

De aankoper kan ook de duurzaamheidsimpact analyseren tijdens het productieproces. Vraag meer transparantie over de ontginning van de materialen en het productieproces van het strooimiddel. Ook milieumanagementsystemen zoals ISO 14001 en EMAS kunnen aantonen dat de productie wordt uitgevoerd op een milieuvriendelijke wijze. Indien het strooizout niet in de EU wordt ontgonnen kan een bijkomende gedragscode voor het respecteren van de arbeidsomstandigheden volgens de basisconventies van de Internationale Arbeidsorganisatie worden opgenomen.





## 7. Organiseer gezamenlijke aankopen en deel best practices

De kennis op het vlak van innovatie en duurzaamheid is beperkt binnen deze productgroep. Om de impact op de markt te vergroten is het aangewezen om samen te werken met andere overheden bij het opstellen van bestekcriteria. Daarbovenop dient men waar mogelijk duurzame eisen en wensen op te nemen in de bestekken en deze duidelijk met de markt te communiceren zodat er steeds meer nadruk gelegd wordt op duurzaamheid. *Best practices* uit België en het buitenland worden bij voorkeur gedeeld via de website van de Gids voor Duurzame Aankopen



## 8. Verplichte vragenlijst in bijlage

Aangezien de markt nog volop in ontwikkeling is op het vlak van duurzaamheid, kan een verplichte vragenlijst inzicht geven over de meest recente trends op de markt. In deze vragenlijst is het mogelijk om te verwijzen naar de duurzaamheidsimpact in elke fase (materialen, ontwerp, productie, gebruik, etc.). Het voordeel van deze verplichte vragenlijst is dat het toelaat om informatie te verwerven zonder het gunningsproces te belasten. In een eerste fase is deze informatie mogelijks puur informatief en maakt het dus niet deel uit van een beoordeling. Maar het is wel mogelijk deze transparantie te verplichten bij de indiening van de offerte.

Mogelijke vragen kunnen zijn:

- Waar is de plaats van de ontginning?
- Op welke wijze gebeurt de ontginning?
- Breng de waardeketen in kaart tot en met levering van het strooizout.
- Hoe gebeurt het transport in de keten?
- Welke garanties kunnen geboden worden op het vlak van goed milieumanagement?
- Welke garanties kunnen geboden worden op het vlak van het respecteren van de basisconventies van de ILO?
- Etc.





# Referenties

Meer voorbeelden voor het verduurzamen van aankopen kan u vinden op:

**[www.gidsvoorduurzameaankopen.be](http://www.gidsvoorduurzameaankopen.be)**

---

Verantwoordelijke uitgever: