



Criteria voor duurzaam inkopen van Gladheidsbestrijding

Versie: 1.5

Datum: oktober 2011

Colofon

Dit criteriadocument voor het duurzaam inkopen van Gladheidsbestrijding is opgesteld in opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	2
1.1	Afbakening van de productgroep	2
1.2	Status en relatie tot vernieuwing Duurzaam Inkopen	3
2	Markt en duurzaamheid	4
2.1	Instanties en inkoopvolume	4
2.2	Marktontwikkelingen	4
2.3	Beleidsaspecten	5
2.4	Milieuaspecten	7
2.5	Duurzame bedrijfsvoering leveranciers	9
2.6	Beslissing strooibeurt	9
2.7	Verschil in wegentypen	10
2.8	Transport en opslag	10
2.9	Politiek en innovatie	11
3	Duurzaamheid in het inkoopproces	13
3.1	Vorbereidingsfase (aandachtspunten)	13
3.2	Specificatiefase (criteria)	14
3.2.1	Kwalificatie van leveranciers	14
3.2.2	Programma van eisen	14
3.2.3	Gunningscriteria	15
3.2.4	Contract	15
3.3	Gebruiksfase (aandachtspunten)	16
4	Meer informatie	17
Bijlage 1	Wijzigingen ten opzichte van vorige versie	18
Bijlage 2	Samenstellingseisen dooimiddelen	19
Bijlage 3	Voorbeeld van een onderhoudsplan	20

1 Inleiding

De overheid wil concrete stappen zetten naar een duurzame samenleving en geeft zelf het goede voorbeeld. Door als overheid duurzaam in te kopen, krijgt de markt voor duurzame producten een stevige impuls. De verschillende overheden hebben voor zichzelf doelen gesteld ten aanzien van duurzaam inkopen. Om de doelstellingen te bereiken zijn duurzaamheidscriteria ontwikkeld voor een groot deel van de producten, diensten en werken die overheden inkopen. Deze criteria zijn geen regelgeving maar zijn bedoeld als handvat om duurzaam in te kopen.

In dit document vindt u de criteria voor de productgroep Gladheidsbestrijding. Ook vindt u in dit document aandachtspunten voor de fase vóór en ná de inkopen, achtergrondinformatie, afwegingen bij de criteria, uitwerking van de criteria in bestekteksten en uitwerking van de beoordeling van criteria.

1.1 Afbakening van de productgroep

De productgroep Gladheidsbestrijding omvat gladheidsbestrijding als gevolg van winterse neerslag en bevriezing op wegen en overige publiekelijk toegankelijke verharde oppervlakten. De volgende soorten gladheid worden onderscheiden:

- Gladheid veroorzaakt door het bevriezen van natte weggedeelten (na neerslag).
- Gladheid veroorzaakt door condensatie en/of aanvriezing van mist.
- Gladheid veroorzaakt door winterse neerslag (sneeuw, hagel, ijzel).

Niet gekozen is voor als andere vormen van gladheid op wegen. Deze kunnen worden veroorzaakt door:

- Gladheid tengevolge van olie en andere (chemische) stoffen tengevolge van verkeersongelukken en/of lekkages uit transporten.
- Gladheid veroorzaakt door bladafval.
- Gladheid veroorzaakt door modder/klei, afkomstig van banden van (landbouw)voertuigen.

Terreintypen

De productgroep betreft alle terreinen in beheer bij overheden, met uitzondering van gladheidsbestrijding op drinkwaterwinbedrijven, waar extra maatregelen genomen moeten worden om te voorkomen dat zout in het drinkwater terecht komt, en gladheidsbestrijding op luchthavens (start- en landingsbanen). Gladheidsbestrijding op deze terreintypen is erg specifiek en betreft een relatief geringe oppervlakte.

Activiteiten

De productgroep bevat de activiteiten voor preventie en bestrijding van gladheid als bovenomschreven, behorend bij de productgroep. Voor de preventie en bestrijding van gladheid wordt gewerkt met dooimiddelen. De verantwoording voor en de voorbereiding en uitvoering van het beleid, de strategie en het proces berusten bij dezelfde organisaties. De doelen en de activiteiten om dit bereiken zijn verwoord in een beleidsplan gladheidsbestrijding. Uitwerking van dit plan is een uitvoeringsplan gladheidsbestrijding. Voor het opstellen van deze plannen kan de beheerder gebruik maken van de 'Leidraad Gladheidsbestrijdingsplan', CROW-publicatie nr. 236 (in dit document hierna aangeduid als CROW 236). Zie in genoemde CROW-publicatie bijlage IV, Inhoudsopgave Beleidsplan, en bijlage V, Inhoudsopgave Uitvoeringsplan.

CPV-codes

Om het de aanbestedende dienst gemakkelijker te maken wordt een selectie van CPV-codes gegeven die van toepassing kunnen zijn op deze productgroep. Deze selectie is niet uitputtend of compleet. Het blijft de verantwoordelijkheid van de aanbestedende dienst om zelf de juiste set van CPV-codes te verzamelen, aansluitend bij de betreffende aanbesteding.

De volgende CPV-codes zijn op deze productgroep van toepassing:

gladheidbestrijdings materieel	34144420-8	Zoutstrooiers.
	34144710-8	Wielladers.
	43313000-0	Sneeuwploegen en sneeuwblazers.
	44113910-7	Materiaal voor gladheidsbestrijding.
gladheidbestrijding	90620000-9	Sneeuwruimingsdiensten.
	90630000-2	Ijsbestrijdingsdiensten.
Aanschaf zout	34927100-2	Strooizout.

1.2 Status en relatie tot vernieuwing Duurzaam Inkopen

Dit document is in oktober 2011 voor het laatst gewijzigd. Zie bijlage 1 voor een toelichting op de wijzigingen.

In juni 2011 heeft de staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu positief gereageerd op een advies van VNO-NCW, MKB-Nederland, MVO-Nederland, De Groene Zaak en NEVI met aanbevelingen voor duurzaam inkopen. Op enkele punten komt dit document al tegemoet aan de aanbevelingen, voor andere voorstellen wordt bekeken op welke wijze deze kunnen worden verwerkt. Om optimaal duurzaam in te kopen is daarom het dringend advies om naast dit document kennis te nemen van de voor inkopers relevante aanbevelingen zoals zijn gebundeld op de website van [PIANOo](#). Het gaat onder meer om het meenemen van duurzaamheid in het hele inkoopproces en het in dialoog treden met de markt. Bij deze aanbevelingen worden in de loop van de tijd meer concrete handvatten geplaatst. Ook het verwerken van de aanbevelingen in de criteriadocumenten wordt ter hand genomen. Op de website van [AgentschapNL](#) staat de planning voor de aanpassing van de criteriadocumenten.

2 Markt en duurzaamheid

In dit hoofdstuk vindt u de inhoudelijke afwegingen die geleid hebben tot de set van criteria voor Gladheidsbestrijding.

2.1 Instanties en inkoopvolume

De overheid is verreweg de grootste gladheidsbestrijder omdat praktisch alle openbare wegen onder het beheer vallen van (lokale) overheden. 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.

De duurzaamheid is gediend met optimale samenwerking tussen wegbeheerders en uitvoerders en tussen wegbeheerders onderling. Om de processen te optimaliseren zijn door CROW een drietal publicaties uitgegeven:

- CROW publicatie nr. 131, Standaardisatie strooimachines – de juiste apparatuur voor elke specifieke situatie (in dit document hierna aangeduid als CROW 131)
- CROW publicatie nr. 270, Gladheid: voorspellen, voorkomen en bestrijden (in dit document hierna aangeduid als CROW 270) ,
- CROW 236, Leidraad gladheidsbestrijdingsplan. (reeds genoemd onder 1.1)

Belangrijke conclusies naar aanleiding van de CROW-publicaties zijn:

- De gladheidsbestrijding heeft in Nederland een professionele invulling gekregen. Niet in de laatste plaats, tengevolge van de CROW-publicaties. Alle beschikbare informatie en kennis zijn hier tegen het licht gehouden, beoordeeld en vastgelegd.
- Gebruik van dooimiddelen heeft milieueffecten. De wereld van gladheidsbestrijding is zich bewust van de noodzaak om het milieu te ontzien waar dit mogelijk is.
- Professionalisering van de gladheidsbestrijding is noodzakelijk gebleken, mede om milieueffecten te kunnen onderkennen en te beperken.

2.2 Marktontwikkelingen

Momenteel worden steenzout en vacuümzout ingekocht van voornamelijk Nederlandse leveranciers. Er is een beperkt aantal leveranciers op de Nederlandse markt actief. Zeezout wordt in Nederland niet gebruikt. Van groot belang is de leveringszekerheid van zout, zodat eventuele tekorten snel kunnen worden aangevuld. Specifieke strooiapparatuur wordt door een klein aantal leveranciers aangeboden.

Veel van de strooiwerkzaamheden is uitbesteed aan particuliere bedrijven. Dit betreft onder meer aannemers die gespecialiseerd zijn in gladheidsbestrijding en transportbedrijven die beschikken over geschikte transportmiddelen en personeel voor gladheidsbestrijding. Ook hier is de leveringszekerheid van tijdige uitvoering na melding essentieel. Bij uitbesteding stelt de opdrachtgever meestal zout en strooiapparatuur ter beschikking. Bedrijven leveren transport (vrachtwagens) en personeel.

2.3 Beleidsaspecten

De insteek op duurzaamheid vraagt van de wegbeheerder een strak en eenduidig beleid ten aanzien van het waarmaken van de verantwoordelijkheden. Dit wordt geregeld in het beleidsplan. In het beleidsplan worden de keuzes gemaakt ten aanzien van de hierna in deze paragraaf uitgewerkte onderdelen. De verantwoordelijkheden liggen in hoofdlijn vast in artikel 15 e.v. van de Wegenwet. Lokale overheden kunnen delen van hun gebied uitsluiten van gladheidsbestrijding en/of een prioritering aangeven voor verschillende soorten wegen (zoning). Voorwaarde is dat dit is vastgelegd in het beleidsplan gladheidsbestrijding en dat plan op vereiste wijze wordt kenbaar gemaakt aan de weggebruiker. Van belang is ook een controle op het effect van de gladheidsbestrijding en een goede klachtenregistratie, naast de onderdelen van het beleidsplan, risico-inventarisatie, gladheidsmeldsysteem en samenwerking met andere wegbeheerders.

Preventief en curatief strooien:

Preventief strooien is strooien op een moment dat het nog niet glad is, maar er gladheid wordt verwacht. Curatief strooien betekent dat er gestrooid wordt op een moment dat de gladheid al is opgetreden. In Nederland is meer dan 75% van de strooibeurten preventief. Op de hoofdwegen wordt meestal het beleid gevoerd om gladheid zoveel mogelijk voor te zijn en wordt daarom preventief gestrooid. Dit tengevolge van criteria als verkeersveiligheid en spijtstijden. Op minder belangrijke wegen wordt soms de keus gemaakt alleen te strooien, nadat gladheid is opgetreden.

De wegbeheerder is verantwoordelijk voor het werken volgens het beleidsplan gladheidsbestrijding van de betreffende overheid. Dit plan wordt opgesteld voor een periode van 3 tot 5 jaar. Het plan bevat de invulling die de wegbeheerder geeft ten aanzien van de onderhoudsverantwoordelijkheid van de weg. In dit plan worden de beleidsuitgangspunten geformuleerd op basis van het wettelijk kader, de locatiespecifieke omstandigheden (weggebruik, soort wegen) arbeidsomstandigheden, veiligheid en een risico-inventarisatie.

Het uitvoeringsplan gladheidsbestrijding wordt jaarlijks vastgesteld. Dit plan bevat de praktische informatie die de wegbeheerder nodig heeft voor de uitvoering van de gladheidsbestrijding.

De inhoud van het beleidsplan gladheidsbestrijding wordt gecommuniceerd naar de weggebruikers.

Onderwerpen die in het beleidsplan gladheidsbestrijding worden geregeld zijn:

1. Jaarlijks te actualiseren risico-inventarisatie

Voor de evaluatie van het beleid is een doorlopende risico-inventarisatie verplicht. Geregistreerd worden ongevallen, maatregelen en klachten/meldingen.

2. Gladheidsmeldsysteem

De wegbeheerder maakt gebruik van een meldsysteem of eigen waarneming, op grond waarvan de lokale gladheidprognose met de grootst mogelijke zekerheid kan worden gemaakt. Het meldsysteem kan worden gevoed door de informatie van een weerstation. De wegbeheerder kan gebruik maken van een eigen netwerk van meldpunten en/of van in het beheergebied aanwezige meldpunten van andere wegbeheerders. Het uitvoeren van koudemetingen in het eigen beheergebied verschaft informatie op detailniveau op grond waarvan strooibeslissingen en strooiroutes kunnen worden gebaseerd.

3. Samenwerking met andere wegbeheerders

Gladheidsbestrijding is een zaak van afstemming tussen wegbeheerders in de regio. Verschillen in beleid ten aanzien van strooibeslissingen en zoneringen kunnen de veiligheid onder druk zetten. De weggebruiker ervaart de route naar zijn bestemming meestal als één geheel, en houdt niet automatisch bij de beheergrens rekening met een verschillende gladheidsituatie.

4. Inkoop van strooiactiviteiten

(Onderdelen van) strooiactiviteiten kunnen in eigen beheer worden uitgevoerd of worden ingekocht. De keuze hiervoor is een beleidsbeslissing en wordt verantwoord in het beleidsplan.

Zout

Met 'zouten' wordt bedoeld natrium-, calcium- en magnesiumchloride. Magnesiumchloride wordt minder vaak toegepast. In principe wordt gestrooid met natriumzout in de vorm van vacuüm- of steenzout. Natriumzout is ook als zeezout verkrijgbaar, maar wordt binnen Nederland nu weinig toegepast. Calcium- en magnesiumchlorideoplossingen worden toegepast bij natstrooien of als bijmenging bij natriumchloride in geval van natstrooien. Veel wegbeheerders regelen hun eigen zoutinkoop.

Strooiapparatuur en strooien

Er wordt gebruik gemaakt van strooiapparatuur, geschikt voor het te strooien materiaal. Het strooien is een vaak ingekocht onderdeel. Gebruik wordt gemaakt van reguliere tractiemiddelen. De reguliere tractiemiddelen worden vaak ingekocht bij de strooiopdracht.

Natzout- of droogzoutstrooien

Bij natzoutstrooien wordt droogzout vochtig gemaakt met een kleine hoeveelheid pekkel, alvorens het wordt uitgestrooid op de weg. Voordelen hiervan zijn, dat het zout eerder werkt, en dat er in veel omstandigheden minder zout nodig is bij een strooibeurt. Daarnaast is er een grotere rijnsnelheid mogelijk bij het strooien (70 km/uur), dit omdat nat zout beter 'plakt'.

Bij preventieve strooiacties maakt dit natzoutstrooien tot de beste keuze. In de praktijk is 7 g/m² natzoutstrooien dan ongeveer even effectief als 15-20 g/m² bij droogzoutstrooien (CROW 270). Dit geldt ook voor curatieve strooiacties bij gladheid veroorzaakt door bevriezing van natte weggedeelten. Door te kiezen voor natstrooien in deze situaties, is het zoutverbruik minder en wordt er minder zout naar het milieu verspreid.

Bij sommige curatieve strooiacties kan droogzoutstrooien effectiever zijn, bijvoorbeeld wanneer na flinke sneeuwval bepaalde lager geprioriteerde wegen, fietspaden of voetpaden alsnog moeten worden behandeld. Van alle strooibeurten in een winter, betreft dit echter relatief een gering aandeel.

In de volgende tabel staat een overzicht van gebruikelijke doseringen bij verschillende typen gladheid en soorten wegdek (dicht of poreus).

Tabel: Veel gebruikte doseringen van wegzout bij verschillende typen gladheid (g/m²).

Bron CROW-rapport 270

Type gladheid	Dichte wegdekken	Poreuze wegdekken (bijv. ZOAB)
Bevriezing van natte weggedeelten		
Preventief, natstrooien	7	2 x 7 of 1 x 14
Curatief natstrooien	7	7
Curatief, droogstrooien	15-20	Niet gebruikelijk
Condensatie en/of aanvriezende mist		

Preventief natstrooien	7	7
Curatief natstrooien	7	7
Curatief, droogstrooien	10	Niet gebruikelijk
Sneeuw		
Preventief, natstrooien (om hechting te voorkomen)	7-10	15-20
Curatief, droogstrooien (na ploegactie)	15-20	15-20
IJzel		
Preventief, natstrooien	15-20	15-20
Curatief, natstrooien	15-20	15-20
Curatief, droogstrooien	20-40	20-40

Op grond van de oppervlakten van wegen in het beheergebied en gegevens over een gemiddeld aantal strooi beurten per periode worden dooimiddelen ingekocht. Er is een grote verscheidenheid in strooiapparatuur. Over de strooiapparatuur is meer informatie te vinden in CROW 131. Belangrijk hierin zijn onderhoud en mogelijkheden met betrekking tot inzet.

5. Infrastructuur

Steunpunten

In de buurt van de te strooien wegen heeft de wegbeheerder meestal een steunpunt met zoutopslag. Hier verzamelt zich ook de in te zetten tractie met bemensing. Zoutopslagen dienen aan de gestelde milieueisen te voldoen. Steunpunten worden soms regionaal door meerdere wegbeheerders gebruikt.

2.4 Milieuaspecten

Natzout- of droogzoutstrooien

Zoals in paragraaf 2.3 aangegeven wordt bij natzoutstrooien in de meeste gevallen behoorlijk minder zout verbruikt dan bij droogzoutstrooien. Aangezien de meeste strooiacties preventief zijn, en ook bij curatieve strooiacties in het geval van bevriezing natzout gestrooid kan worden, zijn er hier flinke besparingen op het zoutverbruik mogelijk. Dit geldt ook voor de benodigde rijtijden, aangezien bij natzoutstrooien met een hogere rijsnelheid kan worden gewerkt (tot 70 km/h), en hierdoor is de milieubelasting van de tractie waarschijnlijk ook gunstiger (brandstofverbruik, uitstoot broeikasgassen, koolwaterstoffen en fijn stof)

Verschillende soorten dooimiddelen

Veruit het meest toegepaste dooimiddel is natriumchloride (NaCl). Bij natzoutstrooien wordt aan het droge wegzout een pekkel toegevoegd. Hiervoor worden oplossingen gebruikt van natriumchloride (NaCl), calciumchloride (CaCl₂) of magnesiumchloride (MgCl₂).

Natriumchloride is als droge component verkrijgbaar als steenzout, vacuümzout en zeezout.

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, bevat een geringe hoeveelheid voor het milieu onschadelijke onoplosbare bestanddelen, onder andere anhydriet (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, maar wordt momenteel in Nederland voor de gladheidsbestrijding niet gebruikt.

Geen van de bovenstaande soorten zout is een schaarse grondstof. Er is geen integrale milieu-analyse beschikbaar van steen-, vacuüm- en zeezout, waarbij milieueffecten bij winning, bewerking, transport en gebruik met elkaar zijn vergeleken. In de criteria wordt daarom geen onderscheid gemaakt tussen deze typen zout.

In de RAW-systematiek is voor gladheidsbestrijding een bouwstoffeneis opgenomen voor de samenstelling van wegeenzout (code 50.46). Deze eisen zijn opgenomen in bijlage 2.

Effecten dooimiddelen op omgeving

Dooimiddelen kunnen een negatief effect hebben op de waterkwaliteit en de vegetatie rond de wegen. De milieueffecten van natriumzout (NaCl) zijn beperkt maar niet verwaarloosbaar.

- Inspoeling 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. Met name bomen langs drukke wegen kunnen zoutschade oplopen. Dit kan worden vermeden door zoutverbruik en door rekening te houden bij de boomsoortenkeuze (toepassen meest tolerante sortiment). Dan zijn problemen nog niet uit te sluiten, bijvoorbeeld na zachte winters als er in het begin van het groeiseizoen toch gestrooid moet worden, kunnen ook deze bomen (in het bijzonder de knoppen) extra gevoelig zijn. Langs poreuze verhardingen (bijv. ZOAB) is minder spatwater en verstuiving van zout, en mag minder schade aan knoppen van bomen worden verwacht. Voor de kruiden en grassen in de bermstrook direct grenzend aan de weg, moet er rekening worden gehouden met een verschuiving naar zouttolerante soorten (zie ondermeer Spijker et al. 2004).

Toelichting: Een aantal houtige gewassen (bomen en heesters) is zoutgevoelig. De gevoeligheid kan verschillend zijn voor wortels die in contact komen met zout in grond- en bodemwater, of bladeren/ naalden/ knoppen die in contact komen met (spat)zout. Bij aanplant van bomen langs wegen die regelmatig gestrooid worden kan hiermee rekening worden gehouden. In de 8e Rassenlijst voor bomen (2007) is een lijst opgenomen van bomen en de tolerantie voor strooizout (NaCl).

- Effect op de bodem. Natriumionen kunnen zich binden aan fijne bodemdeeltjes en calcium-, kalium- en magnesiumionen verdringen. Hierdoor wordt de bodemstructuur verslechterd en kunnen bodems verslempen, 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. Wegeenzout 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 van groot belang voor kunstwerken waar zout wordt gestrooid.

Samenvattend

Preventief strooien is bij een goede uitvoering in de meeste gevallen te verkiezen boven curatief strooien. Preventief strooien biedt meer veiligheid aan de weggebruiker en vraagt minder strooiuren en een lagere dosering van het zout. Curatief strooien vereist doorgaans meer dooimiddel per vierkante meter.

2.5 Duurzame bedrijfsvoering leveranciers

Een belangrijk aspect van duurzaam inkopen gladheidsbestrijding is een duurzame bedrijfsvoering van bedrijven waarvan diensten en producten worden ingekocht. Onderdelen van een duurzame bedrijfsvoering zijn goed opgeleid personeel, adequate werkprocessen en een goede bedrijfsinterne milieuzorg. Ten aanzien van de leveranciers is onderzocht of criteria (geschiktheidseisen) geformuleerd kunnen worden gericht op het beheersen en verminderen van milieueffecten van de bedrijfsvoering en op de opleiding en training van medewerkers op milieuaspecten bij de uitvoering van de werkzaamheden. Omdat de duurzaamheidswinst van deze criteria niet gegarandeerd is en ze bovendien relatief veel administratieve lasten opleveren zijn voor deze onderwerpen geen criteria geformuleerd.

2.6 Beslissing strooibeurt

Een wegbeheerder kan door een goed gladheidsmeldsysteem de hoeveelheid verbruikt zout optimaliseren door aan de ene kant zo min mogelijk achteraf gezien overbodige preventieve strooi beurten uit te voeren, en aan de andere kant te voorkomen dat er voorzienbare curatieve bestrijding nodig is, daar waar een preventieve bestrijding deze had kunnen voorkómen. Hier geldt ook het spanningsveld van veiligheid, kosten en milieu, en uiteraard staat de zorgplicht van de wegbeheerder voorop. Het beslismoment is cruciaal. Een te laat besluit betekent bij het optreden van gladheid gevolgen voor de veiligheid, maar ook een hoger zoutgebruik, omdat bij curatief strooien veelal meer zout noodzakelijk is. Bij een te vroeg besluit, bestaat echter het gevaar dat er een strooibeurt wordt uitgevoerd terwijl er helemaal geen sprake is van gladheid en gladheid ook wellicht niet zal optreden. Het is daarom belangrijk om dit goed te regelen in het gladheidsbestrijdingsplan.

En dan kunnen er verschillende keuzen gemaakt worden door verschillende wegbeheerders. De strooiroutes van gemeentelijke beheerders zijn doorgaans beperkter in strooitijd dan bij rijkswegen of provinciale wegen, wat betekent dat in een kortere tijd aan de eisen van het beleidsplan gladheidsbestrijding kan worden voldaan. Wanneer met een zekerheid grenzende waarschijnlijkheid vorst of winterse neerslag wordt verwacht de strooiwagen hun werk starten, zal er minder sprake zijn van (achteraf beoordeeld als) onnodige strooi beurten. Dit vereist een optimaal gebruik van een gladheidsmeldsysteem en eigen kennis van de regio. Ook vereist lokaal 'op maat gesneden' gladheidsbestrijding doorgaans meer nachtwerk.

Voor rijkswegen en provinciale wegen geldt dat de milieuaspecten van filevorming of verkeerschaos de milieuaspecten van een (achteraf gebleken) onnodige strooibeurt overtreffen. Bij de drukkeren rijks- en provinciale wegen speelt ook mee dat pas kort voor de verwachte gladheid preventief moet worden gestrooid, omdat anders het zout voor het zijn werk heeft kunnen doen al is verwaaid, of in de poriën van het ZOAB is verdwenen.

Bij het besluiten tot een strooibeurt moet rekening worden gehouden met voor gladheid gevoelige en minder gevoelige wegen. ZOAB en gebakken klinkers zijn eerder glad, evenals bruggen, viaducten en op- en afritten. Wegen in de stad zijn vaak net even warmer dan in het omliggende buitengebied en hoeven soms niet gestrooid te worden. Bij afstemming en samenwerking tussen wegbeheerders moet wel met deze verschillen rekening worden gehouden.

De beslissing voor de strooibeurt wordt niet in de eisen weergegeven, dit omdat deze beslissing doorgaans niet wordt ingekocht. Voor het geval er wel sprake is van inkoop zal in verband met zorgplicht en eindverantwoordelijkheid van de wegbeheerder voor de beslissing de aannemer weinig speelruimte hebben om af te wijken van het beleid. Voor richtlijnen voor strooibeslissingen en strooitijden wordt verwezen naar CROW-publicatie 236, Bijlagen 3.

2.7 Verschil in wegentypen

Autosnelwegen en doorgaande (provinciale) wegen geven bij gladheid een hoog ongevalrisico. Bovendien geldt hier het genoemde probleem van het verwaaien van zout door de vele verkeersbewegingen. Gemeentelijke wegen en straten (met name de wijk en buurtwegen) kennen een ander gebruik waardoor risico's voor ongevallen lager zijn. Dit betekent dat de gemeentelijke of andere lokale wegbeheerder de strooibeurt kan uitstellen tot met grotere zekerheid (de mate van) vorst, sneeuwval of ijzel kan worden voorspeld. Dit kan gedurende het seizoen een besparing op aan strooibeurten opleveren.

2.8 Transport en opslag

Transport van dooimiddelen

Grote transportafstanden zijn een aanslag op duurzaam handelen. Vanwege juridische argumenten kunnen er echter bij duurzaam inkopen geen eisen worden opgenomen over de afstand tussen de vestigingsplaats(en) van de aanbieder en het gebied waar gladheidsbestrijding moet worden uitgevoerd.

Opslag van dooimiddelen

Opslag dient zo te gebeuren dat er geen verwaaiing of uitspoeling kan optreden door opslag en laden/lossen. Zo mogelijk met een retoursysteem voor gemorst zout naar nat-zoutopslag; en voorts indien mogelijk met landschappelijke/planologische inpassing. Dit komt verder niet terug in de eisen, aangezien bij de inkoop van gladheidsbestrijding meestal de inkopende organisatie zelf zorg draagt voor de opslag van dooimiddelen.

Strooimaterieel

Afhankelijk van de lokale situatie, wegbreedte, obstakels, kunnen strooiers op en achter diverse voertuigen worden ingezet. Voorkomen moet worden dat met zware transporten op lichte wegconstructies wordt gereden. Zo is het wenselijk om fietspaden en voetgangersgebieden te strooien met apparatuur achter lichte voertuigen (mini-tractors).

De afstelling van de strooiplaat is van groot belang voor het effect van de gladheidsbestrijding. Voor een optimale verdeling van de dooimiddelen wordt controle van -en indien nodig- afstelling van de strooiplaat na iedere 50 strooiuren noodzakelijk geacht (Bron: mondelinge mededeling van ervaren gladheidsbestrijders). Hiervoor maakt het strooibedrijf een onderhoudsplan. Een voorbeeld hiervan geeft de publicatie CROW 270, Bijlage III, voorbeeld van een onderhoudsplan.

Voor de productgroep Gladheidsbestrijding zijn voor transportmiddelen geen aparte criteria geformuleerd. In de herziening wordt bekeken of deze kunnen worden toegevoegd. Bij eigen aanschaf van transportmiddelen kunnen criteria worden opgenomen, zoals geformuleerd in de productgroepen Mobiele werktuigen en Zware Motorvoertuigen. Bij uitbesteding van werkzaamheden bij een aannemer kunnen ook eisen worden gesteld aan de transportmiddelen. Echter, de huidige criteria voor de inhuur van mobiele werktuigen en transportdiensten zijn niet verplicht om mee te nemen in de aanbesteding van gladheidsbestrijding om de doelstelling van duurzaam inkopen te behalen. Eind 2009 is een traject gestart om duurzaamheidscriteria te ontwikkelen specifiek voor transport in de GWW- en Bouwproductgroepen, waarbij ook transport gerelateerd aan gladheidsbestrijding wordt meegenomen. Meer informatie vindt u op www.agentschapnl.nl/duurzaaminkopen waar de actuele stand van zaken over dit traject wordt beschreven.

Voor diverse machines kan voor het stellen van milieueisen ook gebruik worden gemaakt van de eisen zoals opgenomen in de specificatie van de "Aanwijzingsregeling willekeurige afschrijving en investeringsaftrek milieu-investeringen (MIA/Vamil regeling,

http://www.agentschapnl.nl/vamil_mia/milieulijst/index.asp

2.9 Politiek en innovatie

Politieke gevoeligheden

Verkeersveiligheid staat boven alles. Het is niet acceptabel wanneer er vaker verkeersgevaarlijke situaties ontstaan ten gevolge van duurzaam inkopen. De wetgever geeft aan dat de beheerder verantwoordelijk is; een goede afstemming tussen verschillende wegbeheerders is noodzakelijk om voor de weggebruiker onverwachte gevaarlijke situaties te vermijden. Veel wegbeheerders werken al samen bij de gladheidsbestrijding.

Innovatiemogelijkheden

Op kleine schaal is geëxperimenteerd met het opslaan van zonnewarmte. Na doorontwikkeling hiervan is het wellicht mogelijk asfaltwegen gebruiken als energieleveranciers ten behoeve van gladheidsbestrijding. Ook zijn proeven uitgevoerd met het invoegen van gemalen strooizout in de toplaagconstructie van asfaltwegen. Ook innovatief is het project 'Dynamische Gladheidsbestrijding' van CROW?. Dit project moet leiden tot meer interactie tussen wegbeheerders en het samenbrengen en gebruiken van alle relevante informatie voor strooi-beslissingen. Een voorbeeld hiervan is het gebruiken van informatie over verschil in gladheidsgevoeligheid van wegvakken en voorts over de aanwezigheid van restdooimiddel op wegen. In verband met dynamische gladheidsbestrijding wordt ook verwezen naar CROW 270, Bijlage VI, Netwerkverwachting en dynamisch strooien.

Cradle-to-Cradle

Het 'Triple-P' concept (People, Planet, Profit) is een breed en richtinggevend denkkader voor de duurzame ontwikkeling in de samenleving. Recent is er bovendien veel aandacht ontstaan voor het 'Cradle-to-Cradle' concept. Dit concept zet een uitdagend toekomstbeeld neer, namelijk een menselijke samenleving die een positieve invloed heeft op het ecosysteem. Het accent verschuift daarbij van eco-efficiënt (minimaliseren van het ongewenste) naar eco-effectief (optimaliseren van wenselijke). Producten en productiesystemen worden zodanig ontworpen dat ze een nuttige functie vervullen, ook na afloop van het gebruik. Kortom een duurzame kringloopsamenleving waarin materialen telkens hoogwaardig terugkeren in de technosfeer of biosfeer. Een dergelijke benadering daagt uit tot creativiteit en innovatie. Via Duurzaam Inkopen wil de overheid ontwikkelingen die toewerken naar deze duurzame kringloopsamenleving stimuleren. Meer informatie over hoe de overheid via Duurzaam Inkopen het Cradle-to-Cradle-concept kan stimuleren staat in de brochure die te downloaden is op de website van [PIANOo](#).

Sociale aspecten

Duurzaamheid kent naast milieu ook een sociale invalshoek. Voor Duurzaam Inkopen is het sociale aspect uitgewerkt in enkele generieke instrumenten en daarom niet in dit productgroepspecifieke document opgenomen, zie [de website van PIANOo](#). De afspraken over toepassing van deze instrumenten verschillen per overheidssector.

- Voor de bevordering van internationale arbeidsnormen en mensenrechten in de internationale productieketen zijn sociale voorwaarden opgesteld bedoeld voor toepassing bij aanbestedingen boven de Europese drempelwaarden.
- Voor de bevordering van de arbeidsparticipatie van mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt (Social Return) zijn handvatten opgesteld.

- Verantwoordelijk marktgedrag kan worden bevorderd door als overheden en marktpartijen ieder voor zich de goede intenties vast te leggen. Voor de schoonmaakbranche is hiervoor medio 2011 een code ontwikkeld, die als inspiratiebron kan dienen en waarvoor verbreding naar andere sectoren wordt onderzocht.

Er zijn nog andere sociale elementen denkbaar binnen Duurzaam Inkopen. Daarvoor zijn momenteel geen landelijke instrumenten beschikbaar.

3 Duurzaamheid in het inkoopproces

De criteria in dit document zijn verdeeld over de verschillende stappen in het inkoopproces. Meer informatie over de stappen in het inkoopproces en de manier waarop duurzaamheid daarin kan worden meegenomen, vindt u op de website van [PIANOo](#). Het is aan te bevelen deze informatie te bekijken voordat u met de criteria voor deze productgroep aan de slag gaat.

3.1 Voorbereidingsfase (aandachtspunten)

Elke inkoop of aanbesteding begint met het inventariseren van de behoefte van de (interne) klant. Duurzaamheid kan in deze fase meegenomen worden door te onderzoeken of de aanschaf noodzakelijk is en of er een duurzamere oplossing is voor de inkoopbehoefte. Voor de inkoop van de productgroep Gladheidsbestrijding zijn de volgende aandachtspunten geformuleerd:

Inventarisatie beheergebied

De aanschaf, respectievelijk inhuur van de benodigde hoeveelheden doormiddelen inclusief transport en opslag ervan worden gepland naar aanleiding van een deugdelijk overzicht van gladheidvrij te houden oppervlakten. Deze inventarisatie wordt verricht naar wegsoorten en gebruik ervan. Op grond van duurzaam handelen worden strooiroutes samengesteld:

- 'Gladheidgevoelige' oppervlakten (stel een route samen voor specifieke locaties: winkelcentra, zorgcentra, fietspaden, openbaar vervoerroutes en -halten)
- Verkeersveiligheid
- Kunstwerkenroute (speciale routen voor gladheidgevoelige weggedelen, bijvoorbeeld bruggen, opritten en viaducten).
- Eventueel een uitgebreide ruimronde bij langer aanhoudende gladheid

Richtlijnen voor strooibeslissingen en strooitijden.

Belangrijk is de mate waarin –achteraf beoordeeld- onnodige strooibeurten kunnen worden voorkomen. Voor filegevoelige wegen (autosnelwegen en doorgaande routes, beide doorgaans in beheer bij rijk en provincie) geldt dat (langdurige) filevorming een grote negatieve impact op duurzaamheid heeft. Hier geldt dat altijd wordt gestreefd naar het afronden van de strooiroutes voordat spitstijden aanbreken. Beslissingen worden eerder genomen, waarbij de onzekerheid over mogelijke gladheid groter is. Bij ZOAB-wegen speelt bovendien dat pas enige uren voordat de gladheid wordt verwacht kan worden gestrooid. Regionale en lokale beheerders kunnen bij verwachte gladheid in de morgen, de avond te voren reeds een strooibeurt uitvoeren. Bij lokale beheerders (gemeenten) kan bij onzekerheid in de weersverwachting de beslissing soms later worden genomen, in het belang van het voorkomen van onnodige strooibeurten, dus van kosten en milieueffecten.

Veel wegbeheerders van gemeenten en waterschappen betrekken bij hun strooiafweging de strooibeslissing van de provincie of het Rijk (Rijkswaterstaat). Het is van belang dat de gemeentelijke gladheidsbestrijdingscoördinator een eigen afweging maakt en niet in alle gevallen automatisch de beslissing van een provinciale beheerder of beheerder van Rijkswaterstaat overneemt. Het gevolg hiervan zou zijn onnodig uitgevoerde gemeentelijke strooibeurten. Dit speelt bijvoorbeeld als de gemeentelijke wegen in de (warmere) bebouwde kom liggen, terwijl de wegen van de provincie en Rijkswaterstaat buiten de bebouwde kom liggen.

- Bij het samenstellen van strooiroutes is voorschrift te letten op:
- Economische aspecten
- Tijdslimieten voor afronding strooibeurten

- Tijdsduur van de routes

Algemeen: Voorschrift voor routes langer dan twee uren om het strooivoertuig uit te rusten met GPS ten behoeve van locatiecontrole. Overige informatie staat in CROW 236, Bijlage III

Transport en opslag

Ten behoeve van duurzaamheid dienen grote transportafstanden van dooimiddelen te worden voorkomen. Het beleidsplan gladheidsbestrijding dient te voorzien in criteria in dit verband. Omdat verschillende wegbeheerders in dezelfde regio werken dient wederzijds gebruik van opslaglocaties de duurzaamheid. Strooiroutes kunnen, indien over beheergrenzen wordt samengewerkt, economischer worden samengesteld.

3.2 Specificatiefase (criteria)

In de specificatiefase wordt de behoefte van de (interne) klant vertaald in een aanbestedingsdocument. In deze fase worden geformuleerd:

- Criteria voor de kwalificatie van leveranciers. Dit kunnen uitsluitingsgronden en geschiktheidseisen zijn, ofwel eisen aan de leverancier en in een niet-openbare aanbesteding eventueel ook selectiecriteria, ofwel wensen ten aanzien van de leverancier.
- Een beschrijving van de minimumeisen die ten aanzien van levering, dienst of werk gesteld worden (het Programma van Eisen).
- Gunningscriteria, ofwel wensen voor levering, dienst of werk. Deze zijn alleen van toepassing als gekozen wordt voor het gunnen op Economisch Meest Voordelige Inschrijving.
- Het contract met daarin contractbepalingen.

De criteria in dit document zijn opgesteld om de inkoper te ondersteunen bij het duurzaam inkopen van Gladheidsbestrijding. De criteria zijn juridisch getoetst. Elke inkoop en aanbesteding is echter maatwerk. Het opstellen van een aanbestedingsdocument blijft dan ook de verantwoordelijkheid van de inkoper.

3.2.1 Kwalificatie van leveranciers

Voor deze specifieke productgroep zijn geen criteria geformuleerd voor de kwalificatie van leveranciers.

3.2.2 Programma van eisen

Minimumeisen

NB De minimumeisen van de productgroepen binnen de GWW zijn omgezet in de [RAW systematiek](#).

Deze eis geldt bij de inkoop van gladheidsbestrijding als dienst, voorzover het strooimaterieel bij de dienst door de inschrijver wordt meegeleverd

Minimumeis nr. 1	<p>Inkoop uitvoering gladheidsbestrijding</p> <p>Inschrijver werkt volgens een onderhoudsplan van het in te zetten strooimaterieel, welke is opgesteld volgens het format in Bijlage 3.</p> <p>Het format van het onderhoudsplan is opgesteld op basis van CROW 270, Bijlagen III.</p>
---------------------	---

Toelichting voor inkoper	Verificatie: verzoek om het onderhoudsplan van in te zetten stroommaterieel en het rapport van de B-beurt (winteronderhoud) volgens CROW 270, bijlage III.
--------------------------	--

Deze eis geldt bij eigen inkoop van dooimiddelen en de inkoop van gladheidsbestrijding als dienst voorzover de dooimiddelen bij de dienst door de inschrijver worden meegeleverd.

Minimumeis nr. 2	Inkoop dooimiddelen Dooimiddelen voldoen minimaal aan de samenstellingseisen zoals genoemd in De Standaard 2010 RAW Bepalingen. Voor deze samenstellingseisen van dooimiddelen, wordt verwezen naar Bijlage 2 van dit document.
Toelichting voor inkoper	Dit is een eis die gesteld wordt aan de eigen inkoop en aan de offerte van de inschrijver voor het uitvoeren van de gladheidsbestrijding. In geval het de inkoop van de dienst betreft, verklaart de uitvoerend aannemer dat hij dooimiddelen inkoop die aan deze eisen voldoen.

3.2.3 Gunningscriteria

Voor deze productgroep zijn geen gunningscriteria geformuleerd.

3.2.4 Contract

Contractbepaling

Contractbepaling nr. 1	Sociale aspecten <ul style="list-style-type: none"> Voor de bevordering van internationale arbeidsnormen en mensenrechten in de internationale productieketen zijn sociale voorwaarden opgesteld bedoeld voor toepassing bij aanbestedingen boven de Europese drempelwaarden. Zie de website van PIANOo over sociale voorwaarden. Voor de bevordering van de arbeidsparticipatie van mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt (Social Return) zijn handvatten opgesteld. Zie de website van PIANOo over Social Return.
Toelichting voor inkoper	Duurzaamheid kent naast milieu ook een sociale invalshoek. Voor Duurzaam Inkopen is het sociale aspect uitgewerkt in enkele generieke instrumenten en daarom niet in dit productgroepspecifieke document opgenomen. De afspraken over toepassing van deze instrumenten verschillen per overheidssector.

3.3 Gebruiksfase (aandachtspunten)

Nadat het inkooptraject is afgerond en een product of dienst is ingekocht, bestaan er mogelijkheden om het product op een duurzame wijze te gebruiken. Binnen de productgroep Gladheidsbestrijding is de feitelijke gebruiksfase de gladheidsbestrijding in de winterperiode. Veel inkoopbeslissingen, zoals uitbestedingen en de aankoop van zout, worden reeds voor de winterperiode gemaakt. Dit geldt in nog sterkere mate voor de inrichting van zoutopslag, de inkoop van specifiek materieel, en het opstellen van een beleidsplan en uitvoeringsplan gladheidsbestrijding. Specifieke aandachtspunten voor de productgroep gladheidsbestrijding zijn:

- Van belang gedurende de gebruiksfase is een adequate monitoring van de gemaakte afspraken met betrekking tot duurzaam inkopen. Dit geldt vooral voor de eis inkoop uitvoering gladheidsbestrijding en de eis inkoop van dooimiddelen. Het is belangrijk dat de opdrachtnemer gedurende de gebruiksfase de opdrachtgever informeert over eventueel wijzigingen/aanvullingen bij de uitvoering van de gladheidsbestrijding, de inkoop van dooimiddelen en de inkoop van strooiapparatuur. Vooral in 'hectische' periodes waarin intensieve gladheidsbestrijding moet worden uitgevoerd, is het voor de inkoper van belang een goed overzicht hiervan te krijgen en te worden geïnformeerd.
- Ten aanzien van de overige eisen geldt dat voor de opgestelde plannen een goede toetsing en aansturing, toezicht en controle moet plaatsvinden van de uitwerking in de vervolgfases. Bijvoorbeeld bij vertaling van een beleidsplan gladheidsbestrijding naar een uitvoeringsplan/bestek zal onder meer getoetst moeten worden of de doelstellingen van het beleidsplan overeind blijven. Het inrichten van een integraal werkproces en het hanteren van vaste procedures en protocollen vormen hiervoor belangrijke randvoorwaarden.

4 Meer informatie

- CROW 131, Standaardisering strooimachines
- CROW 236, Leidraad gladheidsbestrijdingsplan
- CROW 270 Gladheid: voorspellen, voorkomen, bestrijden
- CROW-infoblad nr. 3: Nat- of droogstrooien, de afwegingen
- Gesprek gladheidcoördinator RWS
- Alterra, Rassenlijst houtachtige gewassen (gevoeligheid dooimiddelen)
- Modelbestek Gladheidsbestrijding 2007 – 2012, RWS
- Als voorbeeld: Gemeente Bloemendaal, Gladheidsbestrijdingsplan 2005-2006
- Richtlijnen gladheidsbestrijding 2007, Ministerie van Verkeer en Waterstaat
- RWS, overzichten strooiroutes en beheergebieden
- Veiligheids- & Gezondheidsplan RWS
- Voorschriften Winterdiensttraining, RWS
- Brochure februari 2008, RWS: Gladheidsbestrijders
- Interne milieuzorg ISI 14001; OHSAS 19001
- Hogeschool Zeeland, Vlissingen: Gebruik van Egyptisch Zeezout voor gladheidsbestrijding
- www.akzonobel.com
- www.eurosalt.nl/
- www.omrin.nl
- www.nido.nl
- www.rijkswaterstaat.nl/dvs
- www.rijksoverheid.nl/ministeries/ienm
- www.nedmag.com
- Beleidsplannen gladheidsbestrijding diverse gemeenten

Algemene informatie over het programma Duurzaam inkopen is te vinden op de website van PIANOo.

Bijlage 1 Wijzigingen ten opzichte van vorige versie

De belangrijkste wijzigingen ten opzichte van versie 1.0, datum 2 oktober 2008 zijn:

- De lay-out van het document is aangepast en de algemene teksten zijn geactualiseerd. Er zijn geen inhoudelijke wijzigingen doorgevoerd in overige toelichtende teksten, aandachtspunten of criteria.

De belangrijkste wijzigingen ten opzichte van versie 1.1, datum 16 april 2009 zijn:

- Dit document is per 3 juli 2009 in bewerking naar aanleiding van bespreking van Duurzaam Inkopen in de Tweede Kamer. U kunt de website van Agentschap NL raadplegen voor meer informatie.

De belangrijkste wijzigingen ten opzichte van versie 1.2, datum 6 juli 2009 zijn:

- Dit document is per 28 juli gewijzigd naar aanleiding van bespreking van Duurzaam Inkopen in de Tweede Kamer op 2 juli 2009. De geschiktheidseisen m.b.t. milieumanagement en winteropleiding zijn vervallen. De tekst in hoofdstuk 2 is hierop aangepast en de bijlage betreffende de winteropleiding is verwijderd.

De belangrijkste wijzigingen ten opzichte van versie 1.3, datum 28 juli 2009 zijn:

- De lay-out van het document is aangepast en een aantal algemene teksten zijn geactualiseerd.

De belangrijkste wijzigingen ten opzichte van versie 1.4, datum 21 januari 2010 zijn:

- Naar aanleiding van het advies van VNO-NCW, MKB-Nederland, MVO-Nederland, De Groene Zaak en NEVI over Duurzaam Inkopen, zijn de volgende zaken aangepast:
 - Onder 1.2, Status en relatie met vernieuwing Duurzaam Inkopen, is een toelichting op het advies en de gevolgen voor het huidige document opgenomen.
 - De bewijsmiddelen zijn geschrapt en er is, alleen waar relevant, informatie over verificatie opgenomen in de toelichting voor de inkoper.
- De Sociale Voorwaarden zijn toegevoegd: in hoofdstuk 2 is de paragraaf sociale aspecten aangepast en in hoofdstuk 3 is, onder 3.2.4 Contract, een verwijzing opgenomen naar de generieke handvatten voor sociale aspecten.
- De algemene teksten zijn geactualiseerd. Er zijn verwijzingen naar de website van PIANOo toegevoegd.
- In de minimumeis "Inkoop dooimiddelen" is de verwijzing naar de RAW standaard aangepast. Dit heeft verder geen gevolgen voor de inhoud van het criterium.

Bijlage 2 Samenstellingeisen dooimiddelen

Samenstellingeisen dooimiddelen, standaard-RAW-systematiek in prep., 50.46.01.
(bron: CROW PUBLICATIE 270)

Wegenzout, dooimiddel vast

- Gehalte NaCl ≥ 96 massa-% (bepaling conform EuSalt/AS 016-2005)
- Gehalte H₂O $\leq 3,5$ massa-% (bepaling conform ISO 2483)
- Gehalte onoplosbare delen ≤ 2 massa-% (bepaling conform ISO 2479)
- Gehalte in water oplosbare zouten anders dan NaCl ≤ 2 massa-%
- Voldoet aan eisen m.b.t. gehalten zware metalen en arseen.¹
- Aan wegzout dient als anti-klontermiddel te worden toegevoegd: minimaal 40 en maximaal 100 mg/kg Na₄(FeCN)₆ en/of K₄(FeCN)₆ (beplaign conform EuSalt/AS 004-2005)
- De zeeffractie kleiner dan 0,16 mm ≤ 8 massa-%
- De zeeffractie groter of gelijk aan 5,00 mm ≤ 2 massa-%

Wegenzout, dooimiddel vloeibaar

- Natte componenten bestaan uit een oplossing in water van 20% (m/m) NaCl, 18% (m/m) MgCl₂ en 33% of 16% CaCl₂ in water

Voldoet aan eisen m.b.t. gehalten zware metalen en arseen.¹

¹ Deze eisen zijn op moment van schrijven nog niet vastgesteld, maar worden in loop van 2008/2009 vastgesteld door CROW, RAW 50.46.01.05

Bijlage 3 Voorbeeld van een onderhoudsplan

Bron: CROW 270

Werkzaamheden

Het te verrichten onderhoud bestaat uit de volgende werkzaamheden:

A-beurt (vlootschouw)

Het voorafgaande aan de winterperiode testen en afstellen en zonodig repareren van alle machines en/of vrachtauto's.

B-beurt (winteronderhoud)

Omvat alle werkzaamheden die voor een normaal gebruik van de machines noodzakelijk zijn, zoals doorsmeren. Verder worden alle besturings- en bedieningfuncties op hun goede werking getest en worden de nodige reparaties uitgevoerd voor het opheffen en voorkomen van storingen.

C-beurt (voorjaarsbeurt)

Bestaat uit het grondig reinigen van de machine, het bijwerken van eventuele lakbeschadigingen en het doorsmeren van de diverse smeerpunten.

D-beurt (zomeronderhoud)

Houdt in het proefdraaien van de machine, waarbij de functies getest en alle beweegbare delen in werking gezet worden.

E-beurt (groot jaarlijks onderhoud)

Demontage van de diverse aandrijvingen, vervanging/reparatie van defecte delen, opnieuw afstellen van de machine/installatie en het functietesten van besturingen.

Bovenstaande werkzaamheden, worden met de op de frequentielijst aangegeven frequentie uitgevoerd

FREQUENTIELIJST

	APRIL	MEI	JUNI	JULI	AUGU	SEPT	OKTO	NOVE	DECE	JANU	FEBR	MAAR
Strooiers	1xC	1xD en 1xE					1xA	Nader in te vullen aantal x B				
Sneeuw- ploegen	1xC	1xE					1xA	Nader in te vullen aantal x B				

De controle en onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd conform de, bij de machine behorende, inspectielijst.