

ZINKINDUSTRIE GAAT ZINKEMISSIE TE LIJF

Heggerankweg Amsterdam
praktijkonderzoek, bekleding EPDM

zinken dakrand en schijngoot in
daktuinsysteem woningbouw
te Arnhem

Eindelijk is het dan zover: de zinkindustrie is van mening dat zinkemissie uit met name bouwproducten bestreden moet worden. De eerste proeven met een nieuwe, door henzelf ontwikkelde coating, die het zink moet gaan beschermen tegen zinkemissie, geven aan dat het serieus wordt aangepakt. De testen zien er volgens eigen zeggen goed uit. Dankzij de praktijkproef in een renovatiegoot, die samen met DWR (dienst waterbeheer en riolering) en de milieudienst van de gemeente Amsterdam in 2002 is afgerond, beschermt de industrie in de toekomst zijn metalen extra.

> PRAKTIJKONDERZOEK AMSTERDAM

In opdracht van de metaalindustrie heeft TNO in 1999 een literatuurstudie uitgevoerd die weinig actuele, op de Nederlandse situatie gebaseerde meetgegevens opleverde. Hier bleek wel degelijk behoefte aan te bestaan op landelijke, maar zeker ook op regionale schaal. Het regionale probleem van de gemeente Amsterdam springt daar het meeste uit. Het probleem is tweeledig. Ten eerste de waterkwaliteit in de Amsterdamse wateren met vaak forse overschrijdingen van de hoeveelheid zink, met name in het water van de grachten. Ten tweede het slib dat neerslaat op de bodem. Door de te hoge concentraties zink zijn de kosten van storten van dit slib vele malen

hoger. Omdat nog lang niet alle hemelwaterafvoeren zijn aangesloten op de riolering, is zinkemissie van daken en goten van directe invloed op de kwaliteit van water en slib. In 2002 is daarom in een praktijkopstelling gedurende een jaar lang het uitlogen van zinken dakgoten onderzocht. Het regenwater werd direct onder verschillende typen goten opgevangen en onderzocht. Het onderzoek werd opgezet door Dienst Waterbeheer en riolering in samenspraak met de Milieudienst Amsterdam. De resultaten geven aan dat de gemeten zinkconcentratie van afstromend hemelwater uit een gemiddelde Amsterdamse zinken goot tot tien maal hoger is dan uit een goot die met EPDM is bekleed. Naar aanleiding van dit praktijkonderzoek is

inzicht verkregen in de mate waarin zink uitloopt en ervaring opgedaan met uitloging-beperkende maatregelen in de bestaande bouw. Het doel is om met dit inzicht te komen tot het ontwikkelen van milieukundig aanvaardbare en kosteneffectieve maatregelen. De zinkindustrie werd aan het werk gezet om te kijken naar vormen waarop zinkemissie verminderd kan worden. De gemeente Amsterdam stelt openlijk de toepassing van metalen daken en gevels ter discussie.

COATING TEGEN ZINKEMISSIE

De samenwerkende zinkindustrie (Reinzink, Nedzink en Unicore) heeft inmiddels een gezamenlijke innovatie gepresenteerd: een coating voor zinken dakgoten. Deze matgrijze coating is makkelijk >

nieuwbouw goot met EPDM

Gemiddelde concentratie afstromend regenwater	Afspoelingfactor				
	Bruto *(µg/l)	Netto ** (µg/l)	Bruto *(g/m².j)	Netto ** (g/m².j)	
Zinken goot	901	818	Zinken goot	6,3	5,7
EPDM	97	14	EPDM	0,69	0,1
Gootmateriaal met nulemissie	83	0	Gootmateriaal met nulemissie	0,59	0

Tabel 1 kerncijfers afstromen regenwater praktijkproef zinkemissie

Tabel 2 kerncijfers afspoelingfactor praktijkproef zinkemissie

*) Bruto = totale emissie vanaf oppervlak **) Netto = emissie door afgifte van de deeltjes van het oppervlak zelf

> met kwast, roller of spuit (zonder ontvetting vooraf) in de loodgieterwerkplaats of op de bouwplaats aan te brengen. Zowel op nieuw als op bestaand zink. Het gaat om behandeling van functioneel zink, waarbij het visuele aspect niet van belang is. Voor dat laatste wordt gewerkt aan een transparante coating waar straks ook daken mee behandeld kunnen worden. De kosten zijn beperkt doordat in korte tijd veel meters dakgoot zijn te behandelen (100 meter in 1,5 uur). De kosten voor het aanbrengen van een zinken goot met deze coating stijgen hierdoor - volgens de berekeningen van de industrie - met niet meer dan 2%. Bij de eerste uitloogproeven is nog een geringe netto-emissie gemeten. Dit is waarschijnlijk gekomen door een iets te zuinige dekking van de coating in de proefopstelling. Daarom wordt gezocht naar een optima-



Renovatie van zinken goot met EPDM op houten ondergrond

150.000 m² goot op jaarbasis met zijn product Resistit ESK te bekleden. Via een netwerk van de groothandel worden deze stroken sinds enkele jaren verkocht. De zelfklevende onderlaag van deze strook bestaat uit een hoge viscositeit van SBS hoogpolymeer, waarvan als enig zelfklevend systeem de overlappen en afvoeren worden gelast met hete lucht. Tevens zijn binnen de EPDM-sector Hertalan en Prelasti actief die met hun zelfklevend programma op basis van butyl de naden van alle overlappen voorzien van een extra strook en de afvoeren voorzien van een lijm/kit-verbinding. Bij met EPDM beklede goten is het prijsvoordeel te halen in de nieuwbouw en in de renovatie. In de nieuwbouw direct toepasbaar in een houten bakgoot of kilkeper. In de renovatiemarkt bij de houten kilkeper en bakgoot, daar waar

het zink zwakke plekken vertoont. In het laatste geval wordt de directe waterdichting van de zinken goot verlengd zonder de oude goot te verwijderen. Zinkemissie en renovatie in één handeling toegepast! Vooral in stedelijke omgeving is dit een optie.

Een nieuwe zinken goot op beugel, direct voorzien vanuit het fabricageproces met coating, is een goede optie in de nieuwbouwfase.

Wanneer tussentijds een behandeling noodzakelijk is om de zinkemissie te reduceren, zoals bij de

gemeente Amsterdam, is het ter plaatse aanbrengen van de coating de optie. Tabel 3 geeft duidelijk de verschillen weer tussen de verschillende maatregelen.

In dit artikel is vanwege de uitkomst van het praktijkonderzoek en de inmiddels verschenen berichten in o.a. de Cobouw, alleen de vergelijking gemaakt tussen de daar toegepaste en onderzochte materialen. Dit wil niet zeggen dat er geen andere goede materialen bestaan die als gootbekleding uitstekend functioneren en een nog beter resultaat kunnen geven.

Milieuverantwoorde en kosteneffectieve maatregelen

	houten bakgoot	beugelgoot	kilkeper/ tussengoot*
Nieuwbouw	EPDM	Zink met coating	EPDM
Renovatie Zink**	N.Z.m.C/ EPDM**	N.Z.m.C/ EPDM*	EPDM
Alleen Zinkemissie tegengaan in zowel nieuwbouwgoot als renovatiegoot van Zink	Coating	Coating	Coating

Tabel 3: globaal toepassingsgebied gootmaterialen n.a.v. praktijkonderzoeken

*) Tussengoot in stedelijke omgeving

**) Bij Renovatie is het sterk afhankelijk van de bereikbaarheid van de goot; EPDM geeft meer werk op de bouw waardoor de plek van steiger materiaal essentieel kan zijn voor hogere of lagere kosten dan Nieuw Zink met Coating (N.Z.m.C)

le dekking en standaard mag straks een 10-jarige garantie op hechting worden verwacht. In Harderwijk loopt momenteel een praktijkproef waarbij de goten van een nieuwbouwblok met de coating is behandeld. Als vervolg op de praktijkproef in Amsterdam juicht Lucas Smulders (emissieonderzoeker van de DWR) de stappen van de industrie toe om samen ten strijde te trekken tegen metaalemisatie in het milieu.



Academisch Medisch Centrum Amsterdam, renovatie met EPDM

TOEPASSING EPDM-GOOTMATERIALEN

Hoe zit het met de EPDM-bekleding in een zinken goot? Gesteld kan worden dat EPDM als metaalvervanger op grote schaal wordt toegepast. Sinds jaar en dag wordt EPDM als loodvervanging in de spouw toegepast. De laatste jaren dient EPDM als alternatief voor zink in een houten bakgoot. Marktleader Phoenix Benelux bvba uit Heiloo geeft aan, ervan uitgaand dat een goot gemiddeld 500 mm breed is, inmiddels ongeveer

LITERATUUR

RAPPORT ZINKEMISSIE UIT ZINKEN DAKGOTEN DWR
ARTIKELN LUKAS SMULDERS B + U
BOEKWERKJE 10 VRAGEN PLATVORM DIFUSE BRONNEN