

RAINWATER SYSTEMS



Inspectie en reiniging handleiding



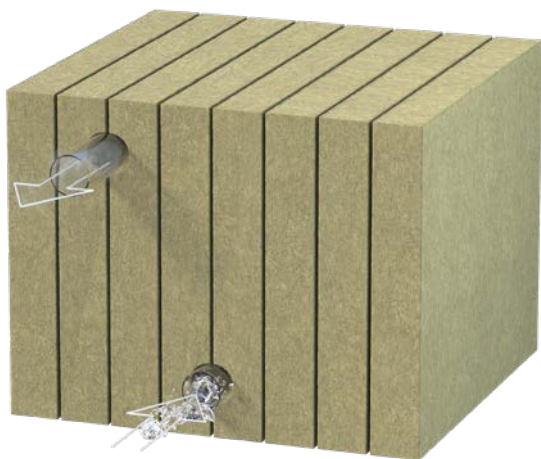


Inspectie en reiniging Rockflow systeem

Deze handleiding legt de basisprincipes uit van de inspectie en reiniging van een Rockflow bergings- en infiltratiesysteem.

Een Rockflow systeem bestaat uit een rij steenwolblokken, met kanalen voor waterinlaat en luchtuitlaat.

Water stroomt het Rockflow systeem in via het waterkanaal aan de onderkant. Van daaruit verdeelt het water zich in de buffer van steenwol. Lucht verlaat het systeem door de luchtuitlaat bovenaan (Figuur 1). Het aantal kanalen is afhankelijk van de omvang van het systeem.



*Figuur 1: werkingsprincipe van een Rockflow systeem:
Waterinlaatkanalen aan de onderkant, luchtuitlaat aan de bovenkant.*

Rockflow is ontworpen voor een levensduur van minimaal 50 jaar. Gedurende deze tijd zal het systeem vele malen regenwater uit het bijbehorende neerslaggebied opvangen, vasthouden en infiltreren. Zoals alle infiltratiesystemen is ook de steenwol van Rockflow onderhevig aan sedimentatie, veroorzaakt door deeltjes die met het instromende water mee het systeem in worden genomen. Deze sedimenten komen niet in de steenwolmatrix terecht maar hopen zich mettertijd op in de kanalen, waar ze verstoppingen kunnen veroorzaken. Dit vermindert de waterabsorptiecapaciteit en -snelheid van het systeem.

De waterkanalen zijn eenvoudig te inspecteren en indien nodig te reinigen. Na het reinigen zijn de absorptiesnelheid en buffercapaciteit weer zoals voorheen. Hierdoor kan de prestatie van het systeem over de gehele levensduur gewaarborgd worden.

Een Rockflow systeem hoeft niet altijd gereinigd te worden. De reinigingsfrequentie wordt voornamelijk bepaald door twee factoren:

1. Het optreden van stortbuien of andere extreme gebeurtenissen zoals overstromingen

Het Rockflow systeem is ontworpen voor het opvangen en verwerken van extreme neerslag die incidenteel kan voorkomen. Deze extreme stortbuien en waterhoeveelheden veroorzaken veel sediment in de waterkanalen van het systeem. Wanneer stortbuien extremer zijn of onverwachte gebeurtenissen zoals overstromingen van rivieren zich voordoen, wordt het systeem mogelijk in een korte tijd aan een hoge sedimentbelasting blootgesteld. In dat geval is reinigen noodzakelijk om de waterabsorptie-capaciteit te herstellen.

2. Het type sediment in het neerslaggebied van het systeem

Het type sediment waar het systeem mee te maken krijgt, is lokatie-afhankelijk. Als het systeem is geïnstalleerd in een omgeving met veel bomen en planten zie je bijvoorbeeld een hoger percentage organisch sediment (van bladeren, zaden of takjes) in het systeem dan in vergelijkbare systemen in bijvoorbeeld industriegebieden. Ook de grondsoort maakt uit: slib- en leemdeeltjes kunnen kanalen sneller laten verstoppen dan zand.

Eerst inspecteren, dan reinigen

Omdat deze factoren van systeem tot systeem verschillen, is het moeilijk om de precieze inspectie- en reinigingsfrequentie te voorspellen. Daarom raden wij aan altijd eerst het systeem te inspecteren om te bepalen of reiniging nodig is of niet.

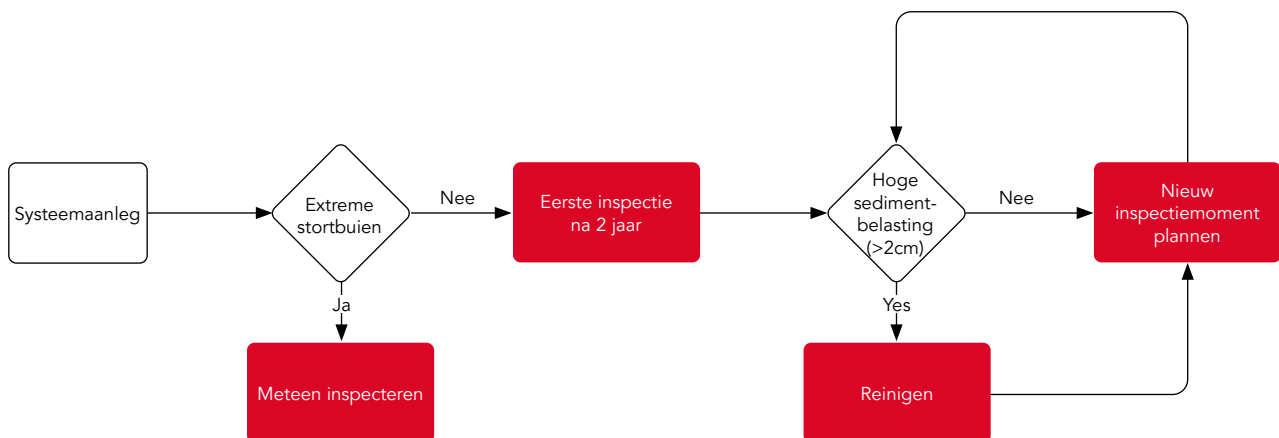
Wanneer inspecteren en wanneer reinigen: de regel van 2

Als vuistregel adviseren we een eerste inspectie ongeveer 2 jaar na aanleg. Tref je dan >2cm sediment op de bodem van de waterkanalen aan, raden we aan om de waterkanalen te reinigen.

Als de sedimentlaag minder dan 2cm hoog is, kunt je na 2 jaar een nieuw inspectiemoment plannen (of eerder, gebaseerd op de sedimentbelasting in de kanalen).

Als het systeem te maken heeft gehad met extreme stortbuien of een overstroming, zal het systeem kort daarna geïnspecteerd moeten worden om te zien of reiniging nodig is (Figuur 2).

NB: Niet alle kanalen hoeven geïnspecteerd te worden om te bepalen of reiniging nodig is. Als het een systeem betreft met meerdere kanalen, volstaat de inspectie van een van de kanalen. Het is ook niet nodig om de gehele lengte van een kanaal te inspecteren.



Figuur 2: wanneer een Rockflowsysteem te inspecteren of te reinigen

Inspectie van een Rockflow systeem

Rockflow systemen, of eigenlijk de waterkanalen in een Rockflow systeem, kunnen visueel geïnspecteerd worden met een robot- of rioolcamera. Welke je kiest hangt af van de situatie ter plaatse:

- Een robotcamera (Figuur 3) heeft de voorkeur omdat de resolutie van de beelden hoger is. Gebruik ervan is echter alleen mogelijk als er directe toegang is tot het waterkanaal. Een robotcamera kan niet goed navigeren door bochten of in smalle putten.
- Een rioolcamera of duwcamera is flexibeler en geschikt voor de meeste bochten, maar produceert wel een minder goede beeldkwaliteit.



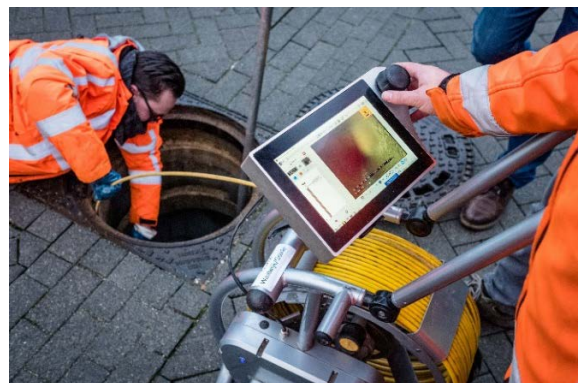
Tip: de meeste rioolonderhouds-bedrijven bieden deze apparatuur te huur aan als er een inspectie nodig is.

Een Rockflow systeem inspecteren:

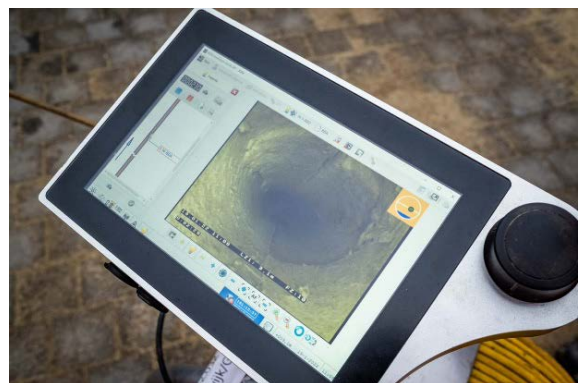
- 1 Open de put.
- 2 Plaats de camera voor het gekozen kanaal (of buis).
- 3 Duw de camera het kanaal in.
- 4 Analyseer de camerabeelden aan de hand van van de onderstaande checklist.



Figuur 3: Robotcamera



Figuur 4: Duwcamera



Figuur 5: Voorbeeld van camerabeeld

Checklist

Is er een sedimentlaag zichtbaar op de bodem van het waterkanaal?

A Nee, het kanaal is schoon
> geen actie nodig



Figuur 6: Voorbeeld van een schoon kanaal

B Ja, maar de laag is dun
> geen onmiddellijke actie nodig; plan een nieuwe inspectiedatum



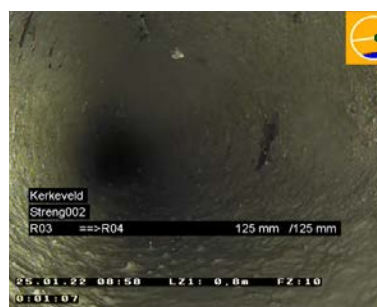
Figuur 7: Voorbeeld van een normale sedimentlaag <2cm

C Ja, de sedimentlaag is >2cm
> **het kanaal moet worden gereinigd**



Figuur 8: Voorbeeld van sedimentlaag >2cm

D De gehele omtrek van het kanaal is bedekt met sediment en de steenwolstructuur is niet meer zichtbaar
> **het kanaal moet worden gereinigd**



Figuur 9: Voorbeeld van een kanaal waarbij sediment het hele oppervlak van het kanaal bedekt

Is er wortelingroei zichtbaar in het waterkanaal?

Wortelingroei kan voorkomen, maar is zeldzaam. Het kan invloed hebben op de waterstroming in het kanaal. Er is geen effect op de absorptiesnelheid van de steenwol. Het is mogelijk de wortels weg te snijden of te freeze.

> **neem contact op met het team van Rockflow**

Zijn er sporen van dieren in de kanalen?

Steenwol is diervriendelijk, dus wellicht komt je spinnen, insecten of zelfs kikkers tegen. Zij beschadigen het systeem niet.

> geen actie nodig



Figuur 10: Voorbeeld van wortels die het kanaal in groeien



Figuur 11: Voorbeeld van een kikker in een kanaal

Het reinigen van een Rockflow systeem

Waterkanalen in een Rockflow systeem kunnen gereinigd worden door middel van waterdruk (50-80 bar). Hiervoor hebt je een 0-15° (of terugspuitende) sproeikop nodig. Een voorwaartse sproeikop kan ook nuttig zijn om grote hoeveelheden sediment op te breken..

Een Rockflow systeem schoonmaken:

- 1 Open de put.
- 2 Houd de sproeikop voor het kanaal dat schoongemaakt moet worden.
- 3 Breng waterdruk aan (50-80 bar).
- 4 Ondersteun de slang en breng de sproeikop in het kanaal. In principe kan de slang maximaal 20-40 meter het kanaal in geschoven voeren. Als het kanaal langer is, zul je het van beide kanten moeten reinigen.
- 5 Als de sedimentbelasting zeer hoog is, kun je eerst een voorwaartse sproeikop gebruiken om de sedimentlaag open te breken en daarna de terugspruitsproeikop inzetten voor het reinigen.
- 6 Als de sproeikop de gewenste maximumdiepte bereikt heeft in het kanaal, trek de slang dan terug. Het sediment wordt dan meegenomen richting de put, waar het opgezogen kan worden (Figuur 13).



Figuur 12: 0-15° of terugspoeiende sproeikop



Figuur 13: Sediment dat uit het kanaal de put in wordt gestuwd

Voorkomen

Om te voorkomen dat sediment in het Rockflow systeem terechtkomt, raden we aan de putten en kolken die met het systeem verbonden zijn regelmatig te reinigen. Dit is vooral belangrijk wanneer nieuwe systemen in gebruik genomen worden, omdat er vaak grote hoeveelheden invezand bij nieuwe bestrating gebruikt zijn of het systeem omgeven is door bouwrijpe grond. Hierdoor kan er al vroeg relatief veel sediment in het Rockflow systeem terechtkomen. Daarom raden we ook aan om de zandvangsters in de goten vaker te reinigen.

ROCKWOOL Group is the world leader in stone wool products, from building insulation to acoustic ceilings, external cladding systems to horticultural solutions, engineered fibres for industrial use to insulation for the process industry and marine & offshore. We are committed to enriching the lives of everyone who experiences our products and services, and to helping customers and communities tackle many of today's biggest sustainability and development challenges including energy consumption, noise pollution, fire resilience, water scarcity, urban flooding and more.

RAINWATER SYSTEMS



Bezoekadres

ROCKWOOL Rainwater Systems

Delfstoffenweg 2
6045 JH Roermond
The Netherlands

Postadres

ROCKWOOL Rainwater Systems

Postbus 1160
6040 KD Roermond
The Netherlands

Tel: +31 4 75 35 35 55
Email: rain@rockwool.com
rain.rockwool.com