

RAINWATER SYSTEMS



ROCKWOOL®

Installations vejledning





Installationstrin

Installationsprocessen for en Rockflow-buffer består af følgende trin:

- Afretning af underlag;
- Placering af Rockflow-bufferen;
- Tilslutning af rør;
- Justering af elementer;
- Tilfyldning og komprimering af materiale omkring anlæg.

Udstyr og Mandskab

Installation af en Rockflow-buffer kræver følgende:

- Minimum to bygningsarbejdere;
- Personlige værnemidler (se Sikkerhed).
- Skarp, savtakket kniv (velegnet til stenuld);
- Gravemaskine med tipbar pallegaffel;
- Jordloppe/stamper eller lign; ca. 500 kg med en komprimeringsstyrke på ca. 6 tons;
- Standardudstyr til udgravning, fyldning, afdækning og tætning af byggepladsen.

Sikkerhed

Følg nedenstående instruktioner ved installation af en Rockflow-buffer.

	Bær lange ærmer og beskyttelseshandsker.
	Bær støvmaske.
	Tag sikkerhedsbriller på.
	Advarsel! Rockflow-elementer kan forårsage midlertidig irritation efter kontakt med huden. Hvis der opstår irritation på trods af beskyttende foranstaltninger, skylles huden med koldt vand.

KLARGØRING AF BYGGEPLADSEN

- Allerede inden udgravningen påbegyndes, skal det sikres, at pallerne med stenuld kan anbringes så tæt som muligt på installationsstedet.
- Det skal ligeledes sikres, at der er tilstrækkeligt med plads omkring udgravningen til, at Rockflow systemet kan fyldes med sand/granulat fra den ene side.



Udgrav stedet, hvor Rockflow-systemet skal anvendes **A**.



- i** Udgravningen skal være så bred, så der er plads til at sætte elementerne og indbygge materiale rundt om dem. 1 m på vær side af anlægget er at foretrække. Det giver tilstrækkelig plads til at forbinde rørledningerne og fylde og komprimere sandet.

Niveller og afret underlaget **B**.



- i** Brug ikke et mellemlag (f.eks. grus, tjære) mellem jorden og Rockflow-bufferen. Dette kan forringe dræningsegenskaberne.

Brug kan eller en laser til en lige Rockflow-buffer **C**.

Placer pallerne med Rockflow-elementer så tæt som muligt på monteringsstedet **D**.



- i** Når en palle anbringes, skal den vippes på siden, så elementerne står oprejst **E**.

Fjern pallen og plastfolien.
Designtegningen indeholder oplysninger



PLACERING AF ROCKFLOW-BUFFEREN

- i** om bufferens retning og størrelse samt om placeringen af de indvendige kanaler.

Vælg et udgangspunkt, og placer det første element i henhold til designtegningen.

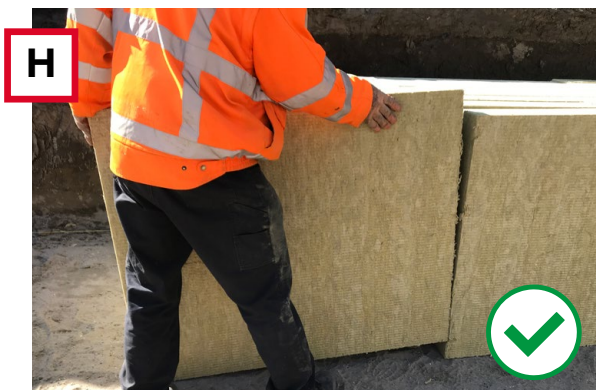
- i** Anbring altid et Rockflow-element opretstående **F**.

Læg de udvendige elementer i forbandt med jævnt placerede brede buffere i bufferzonen (ca. for hver 2,25 m) **G**.

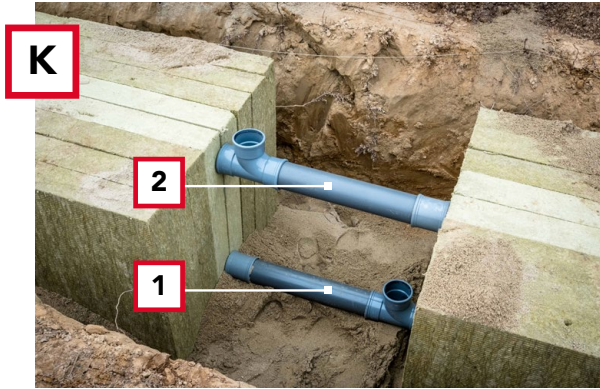
Stabl elementerne ved at sætte dem på plads **H**. Skub ikke elementer sidelæns mod hinanden, da jorden vil hobe sig op imellem dem (svarende til placering af udlæggere) **I**.

Når de er på plads, sættes der vægt mod elementerne for holde dem på plads **J**.

Når du er færdig med en række, skal du lægge ca. 30 cm jord i begge ender for at holde den på plads.



TILSLUT RØRFØRINGEN



Undersøg designtegningen for stakning af elementer for at finde ud af, hvilke rørledninger der er blevet tildelt hvilke kanaler i Rockflow-bufferen.

Alle udvendige rørledninger skal have en diameter på 110 mm og skal indsættes mindst 25 cm i Rockflow-elementerne.

Indsæt indløbsrørene i den tildelte nederste kanal/åbning **K1**.

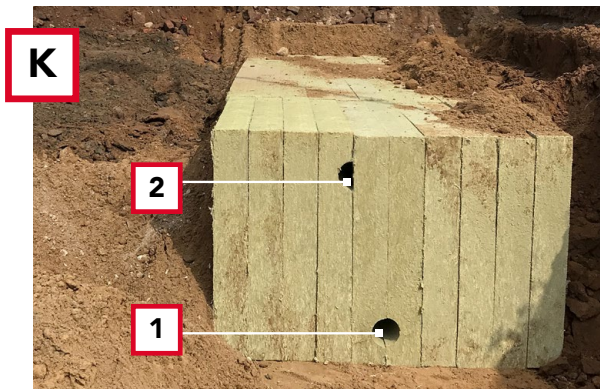
Forsyningskanalerne skal være forbundet med maks. 45 graders bøjninger **L**.

Indsæt luftventilationsrørene i den tildelte øverste kanal/åbning **K2**.

Tilslutningen af udluftning til udgravningen/kloaknedløbet skal som minimum være på niveau

med systemets overside **M**.

Forsegl eventuelle ubrugte kanaler med et 25 cm langt rørstykke med en slutmuffe for at opnå en sikker pasform **N**.



O**P****Q****R**

JUSTERING AF ELEMENTERNE

Brug en skarp, savtakket kniv til at fjerne stykker af stenuld, så bufferen passer rundt om eventuelle forhindringer **Q**.

i

Tjek at evtuelle justeringer ikke blokere eller blotlægger den skårne rørføring i stenuldelementet.

i

Fjern ikke mere materiale end nødvendigt.

Tilpas samlingspunkter

Når et element er placeret vinkelret på en række, blokerer det den pågældende rækkes indvendige rør. Sådan løser du problemet:

Skær eller bor huller i de vinkelrette elementer for at lave en åbning mellem de indvendige rør **P**.

Lad en del af bufferen være ude, så en forhindring kan passere igennem **Q**.

Brug rør Ø110 mm for at skabe forbindelse over mellemrummet mellem bufferens indvendige rør **Q**.

FYLDLAG

Fyldlaget (blandet granulat og eventuelt sand) skal helst udlægges fra Rockflow systemets ene side. Hvis pladsen er begrænset, og/eller bufferen er uden for rækkevidde, anbefales det, at granulatet/sandet skubbes hen over Rockflow systemet med et køretøj f.eks. en mindre dumper (se billede R). Her skal akseltrykkene i nedenstående tabel overholdes. Ved for høje aksellaster (fyldt lad med udstrakt bom) eller ukomprimeret materiale kan der eventuelt passende køreplader.

Fyldlaget skal udlægges lagvist (0,30 m) og komprimeres i henhold til de gældende forskrifter **R**.

MAKSIMALE AKSELBELASTNINGER

I tabellen nedenfor er den maksimalt tilladte belastning i udførelses-/konstruktionsfasen



Implementerings/byggefasen

Dækning af Rockflow i Implementeringsfasen (byggefasen)	Maksimalt aksebelastninger, der er tilladt under installeringen på den komprimerede ^[1] fyldlaget ^[2]			
	Rockflow WM2005		Rockflow WM2007	
	Aksebelastninger ^[3]	Enkelthjulsbelastning	Aksebelastninger ^[3]	Enkelthjulsbelastning
25 - 45 cm	< 3 ton	< 0.8 ton	< 6 ton	< 1.5 ton
45 - 65 cm	< 6 ton	< 1.5 ton	< 10 ton	< 2.5 ton
> 65 cm	< 10 ton	< 2.5 ton	< 15 ton	< 3.7 ton

^[1] I overensstemmelse med Standard RAW provision 2015 art. 80.16.05) levering, applikation og komprimering.

^[2] Opbygning af fyldlaget minimum 0,30 m Blandingsgranulat 0/31,5 (NEN-EN 13242(2015) + evt. sand i underlaget (Standard RAW 2015 provision 2015 art. 22.06.03)

^[3] Aksebelastning baseret på bagaksel med dobbeltdæk (NEN-EN 1991-2, afsnit 4.3.2), hjultryk 0,4 m * 0,4 m.



Brugsfasen

Trafikkategori Akselbelastning	Minimum installation depth (top of buffer to ground level)	
	Rockflow WM2005	Rockflow WM2007
Grønt (Ingen belastning)	> 30 cm (sand)	NA
6 ton	40 cm	40 cm
10 ton	40 cm	40 cm
15 ton	60 cm	40 cm
20 ton	75 cm	45 cm

En vejkonstruktion består af de følgende lag:

- 10 cm vej eller asfalt
- 30 cm fundament af grus
- Lag af sand af variable tykkelse

Vejledning til valg af aksebelastning



Brugsfase

Type af område	Forventet belastning	Maksimal belastning til design	Bemærkning
Parkeringsplads 	   	< 10 t < 15 t	Ved < 10 t Ingen adgang for lastbiler
Bebygget område 	  	< 15 t	
Bymæssig bebyggelse 	  	< 20 t	
Industri og infrastruktur 	 	20 t	Læg særligt mærke til tung transport.
	Ved brug af asfaltlaget, brug parameterne for 20 t aksebelastning (Brugsfase). Under konstruktionsfasen kør kun med belægningsmaskineri på kompakteret belægning.		

S

INDBYGNING OMKRING ROCKFLOW-BUFFEREN

Fyld eller grusmaterialer lægges omkring kanterne af bufferen **S**. Materialerne komprimeres efter gældende normer **T**.

Læg et lag jord oven på bufferen. Komprimer jorden i henhold til de gældende standarder **U**.

Anbring og komprimer toplaget i henhold til de gældende retningslinjer **V**.

i

Når en Rockflowbuffer er sikret og dækket med jord, kan den bære en (begrænset) maskinlast.

Øverst lægges enten fast belægning, græs eller anden afslutning. **W**.

Levér brønde, brønde og rør rensede. Rengør også brøndene, når sand er fjernet fra fortovet. **X**.

T**U****V**

EFTERBEHANDLING OG HÅNDTERING EFTER PROJEKTAFLUTNING

Senest to måneder efter afleveringen af et projekt og som minimum inden den anden aflevering skal kloakafløbene renses for sand, der er løbet til under udførelsen af projektet, samt for fugesand, der er løbet til efter projektets udførelse.

W**X**

Du har nu installeret en Rockflow-buffer!