

Rockflow

Part of the ROCKWOOL Group

by  Lapinus®

A circular storm water management system

Sveriges første Rockflow regnvandsbuffer installeret i Hedemora



PROJEKTDETALJER:

Rockflow volumen
regnvandsbuffer: 594m³

Anvendelsesformål:
at samle vand fra et
opstrøms område

Situation Hedemora efter installering af Rockflow

Sverige er også plaget af stadigt hyppigere ekstremnedbør om sommeren. Hedemora kommune, som er beliggende i et bakket landskab, hvor regnvandet altid har fundet en naturlig vej, er den første i Sverige, hvor man har afhjulpet de tiltagende oversvømmelser med en regnvandsbuffer fra Rockflow.

Øget vejbefæstelse

I takt med den tiltagende bebyggelse og vejbefæstelse er det sket oftere og oftere i de seneste år, at byens ca. 90 kilometer regnvandsrør er blevet overbelastet. Hedemora ligger i en dal, hvor der også løber en hovedfærdselsåre,

som gennemskærer byen. Lige inden et vigtigt vejkryds mødes tre kloakrør under jorden og fortsætter videre under vejen som et enkelt rør. Det har stadig oftere vist sig, at systemet ikke længere kan klare de store mængder vand, og som følge heraf har vejkrydset jævnlige stået under vand, op til 30 cm. Og i kældrene i de omkringliggende huse – som i Sverige ofte bruges til børneværelser – har vandet stået op i knæhøjde. Vandskader, som kunne løbe op i 750.000 kroner pr. hus hver gang. I november 2019 blev der etableret en Rockflow regnvandsbuffer på 600 m³ på stedet.

Bygherren var Hedemora Energi, som står for fjernvarmen i området og desuden er ansvarlig for datakabler, drikkevandsforsyning og kloaksystemet.

Sverige Rainproof

Michael Heijting: "I Holland har vi længe vidst, at man bare flytter problemet til et andet sted, når man leder vandet væk i rør. Den bedste løsning er at oplagre regnvandet i en periode, når man skal håndtere store mængder vand. Hvis man derefter lader vandet sive gradvist ud, undgår man oversvømmelser i de lavtliggende områder. Det er en ny måde at tænke på her i Sverige, hvor den første indskydelse altid er at gøre rørene større, så der kan løbe mere vand igennem. Men vi kan ikke bare udvide 90 km kloakrør igennem et byområde – det er økonomisk uoverkommeligt."



Den bedste løsning er at oplagre vandet

Michael Heijting er hollænder og har tidligere arbejdet henholdsvis som formand for et byggefirma og som vandstandsforvalter hos de hollandske vandmyndigheder. Han har nu i en årrække været ansat som "projektör" hos Hedemora Energi i Sverige og har i denne egenskab været initiativtager til det innovative projekt. Han tilførte projektet en hollandsk tankegang, som førte til en løsning på oversvømmelserne.

Samarbejde

I det pågældende vejkryds var der blevet bygget et lejlighedskompleks på et grønt område, og i den forbindelse var der allerede etableret et lille magasin. Da der også skulle etableres en parkeringsplads, ringede entreprenøren og spurgte, hvor han kunne koble nedløbsristene på kloakken. Michael Heijting: "Det var slet ikke muligt på et system, som i forvejen var overbelastet, så jeg rådede ham til at etablere et opsamlingsbassin på ca. 15 m³ under parkeringspladsen. Senere indså jeg,

at det lige dér midt i problemområdet var det ideelle sted at etablere et større magasin, så man også kunne opsamle det andet vand. Så jeg gik i gang med at udøve lobbyvirksomhed med min ide i vores organisation." "Man indså nødvendigheden, og takket være et andet projekt, der blev billigere end forventet, var der også økonomisk råderum til at arbejde på løsningen sammen med ejendomsadministratoren. Spørgsmålet var bare, hvordan det skulle udformes. Man kan etablere en vadi eller bruge plastkassetter, men det er jo bedst ikke at fylde mere plastic i jorden end højst nødvendigt. Ud fra et bæredygtighedssynspunkt syntes jeg ikke, det var en god ide. Fra mit tidligere arbejde i Holland kendte jeg allerede til Rockflow, så jeg undersøgte det nærmere og fik kontakt til projektlederen for vandforvaltning hos Lapinus, Dave Sevriens."

Fordelene ved Rockflow

"Det stod ret hurtigt klart for mig, at der ville være mange fordele forbundet med at vælge Rockflow. Området



skråner, mens bufferen skal være plan. Derfor ligger en del af den over jorden, på det eksisterende jordniveau. Hvis man havde arbejdet med kassetter, ville der kun sidde et lag lerjord fast på ydersiden, og systemet ville være meget skrøbeligt. Skulle noget engang gå galt, så der opstod en lækage, ville sådan et magasin bestående af kassetter blive tømt på én gang, og der ville vælte en syndflod ned mod vejkrydset. Den risiko ville vi ikke løbe. Fordelen ved Rockflow er, at det holder fast på vandet, så hvis systemet bliver beskadiget, siver vandet kun langsomt ud. Det var et vigtigt argument for opmagasineringen på dette sted. Det er lidt dyrere, så jeg skulle virkelig sælge ideen internt. Men alle blev ret hurtigt begejstrede, da de hørte alle argumenterne."

Hvad var de øvrige argumenter? Michael Heijting: "Bæredygtigheden – det faktum, at en stor del af materialet er genanvendt og kan genanvendes igen, hvis det en dag skulle blive nødvendigt. En anden vigtig faktor er materialets styrke, som betyder, at man kan nøjes med et mindre dæklag og ikke behøver grave så dybt. Også selv

om parkeringspladsen ovenpå bliver fyldt op med biler. Med plastkassetter ville man skulle grave dybere, og det ville være problematisk her, hvor undergrunden består af lerjord. I Holland er ler et værdifuldt råmateriale, men i Sverige har det ingen økonomisk værdi, så man skal selv betale for at komme af med det.

Stor interesse

Etableringen af bufferen tog kun 20 arbejdstimer, hvorefter rørledningerne kunne tilsluttes. Selv om stenulelementerne ser tunge ud, vejer de blot 20 kg. Det gør det nemmere både at flytte og installere en buffer. Det går også hurtigere end med andre systemer. Rockflow bufferen var den første af sin slags og vakte derfor stor interesse hos andre kommuner og offentlige myndigheder. Projektet fik også en del presseomtale: "For første gang anvendes stenuld til en regnvandsbuffer i Sverige. Stenuld er kendt af de fleste som isoleringsmateriale. Men her absorberer det vand for derefter at lade det sive gradvist ud i jorden.



Michael Heijting: "Der har været stor medieopmærksomhed. Også inden for kommunesamarbejdet her i vores län er der stor interesse. Forskellige kolleger har været forbi for at se systemet, og jeg er også blevet opfordret til at holde et oplæg om projektet på en fælles kongres.

Naturligvis har brugen af stenuld også givet anledning til spørgsmål, bl.a. om rensningsmulighederne i tilfælde af tilsudsning, og hvordan elementerne vil reagere på hård frost. "Takket være Lapinus' medvirken har vi kunnet svare på de fleste. Den eneste usikkerhed er stadig reaktionen på frost, som kan gå helt ned i to meters dybde her i Sverige. Men under alle omstændigheder falder den rigtig kraftige nedbør om sommeren, så om vinteren har vi ganske enkelt ikke brug for kapaciteten."

Øremærkede midler til udvidelse

Bufferen, som er 1 meter høj, 40 meter lang og 15 meter bred, har en kapacitet på 594 m³. Ved dimensioneringen var det ikke den nødvendige kapacitet, der var udslagsgivende, men derimod det økonomiske råderum. "Vores udgangspunkt var det budget, vi havde til rådighed. Bufferen

opsamler vandet fra et af de tre rør, som mødes på stedet. Vi forventer, at de nuværende knap 600 m³ er tilstrækkeligt til at reducere antallet af oversvømmelser fra tre til højst én om året. Vi har øremærket budgetmidler til i fremtiden også at kunne opsamle vandet fra endnu et af rørene. Eftersom det tredje rør har en mindre kapacitet, burde dette være tilstrækkeligt til at realisere en endelig løsning. Vi overvejer desuden at etablere yderligere små anlæg på toppen af skråningen. Denne første Rockflow regnvandsbuffer bliver helt sikkert ikke den sidste for vores vedkommende."



Rockflow elementernes robusthed er et vigtigt argument ved etablering under en parkeringsplads. I den forbindelse manede en lille demonstration med en kran enhver tvivl i jorden.

Rockflow

by  Lapinus®

Lapinus / ROCKWOOL B.V.

P.O. Box 1160, 6040 KD | Roermond, The Netherlands

Tel: +31 475 35 35 55 | Fax: +31 475 35 36 77

E-mail: info@lapinus.com | lapinus.com/rockflow