

Langelands Plads, Frederiksberg - Skybrudssikring

Projektresumé

Skybrudssikring, permeable betonbelægningssten, Rockflow, SMART WATER, NOxOFF, Urban Heat Island Effect

Periode

2017-2019

Bygherre

Frederiksberg Kommune Vej- og Parkafdelingen

Entrepriseform

Totalentreprise

Ingeniør

Dines Jørgensen & Co. A/S

Entreprenør

CASA A/S

Entreprisum

100,0 mio. kr.



Projektbeskrivelse

Vi har for Frederiksberg Kommune stået for projektering af skybrudsprojekt og udarbejdelse af det for hele projektet samlende hydrauliske dimensioneringsnotat samt koordineret med byrumsfornyelsesprojektet.

Projektet på Langelands Plads var et tværgående samarbejde mellem byrumsfornyelse og klimatilpasning, hvor der udover at være fokus på skybrudshåndtering, også er fokus på andre miljø- og samfundsmæssige kvaliteter. Ud over traditionelle LAR-løsninger byder skybrudsprojektet også på nye innovative løsninger/produkter samt SMART Water løsninger. Vores idemager på projektet var Andy Hoang, der er vores LAR- og skybrudseksperter. Andy har opfundet en del produkter til håndtering og forsinkelse af overfladevand. Projektet Langelands Plads er efterfølgende kommet med i rapporten "2019 Cities 100", der er et globalt inspirationskatalog til fremtidssikring af akutte klimaudfordringer.

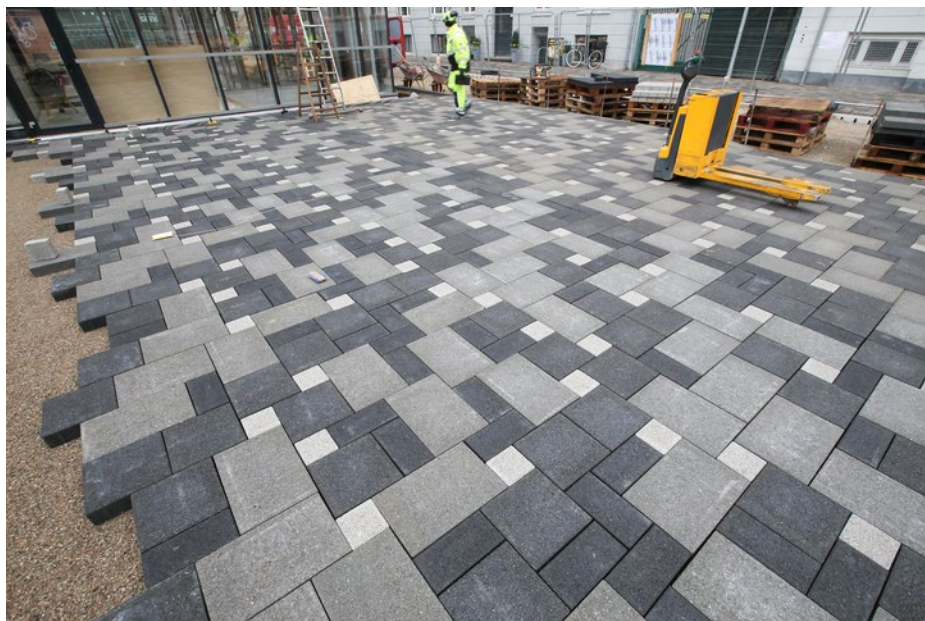
Frederiksberg Kommune Vej- og Parkafdelingen ønskede at anvende et mix af traditionelle og nye innovative produkter og løsninger til håndtering og forsinkelse af overfladevand.

En af de traditionelle LAR-løsninger blev etableret ved og omkring de nye og de eksisterende store træer samt beplantninger. Der blev etableret bærelag opbygget af skærver under de permeable belægningssten med både lokal nedsivning og forsinkelsesbassiner. Dette giver et bedre vækstlag til de grønne elementer i området.

Rock'N'Road

En af de innovative løsninger der blev anvendt på selve pladsen og direkte oven på p-kælderen er Rock'N'Road, der er et produkt vi har udviklet i samarbejde med Lapinus, der er en del af Rockwool koncernen, og Midtgaard A/S. Rock'N'Road består af den permeable belægningssten MiperStone og Rockflow stenuddselement som bærelag med en hel unik hulrumsprocent på 95%. De 2 komponenter håndterer og forsinker overfladevandet som et traditionelt anlagt underjordisk bassin, men konceptet har tillige en nedkølede og en to-trins rensende effekt for miljøfremmede stoffer, og sammen med de grønne elementer modvirker det Urban Heat Island Effect/Varmemø-effekten.

Langelands Plads - Skybrudssikring



De permeable MiPerStone belægninger er overfladebehandlet med NOxOff behandling i hele betonstrukturen, og de er således i stand til at nedbryde kvælstofoxider til nitrat ved hjælp af solens stråler. NOxOff og solens stråler indfanger, indkapsler og nedbryder kvælstofoxider i luften til nitrat. Denne naturlige proces kaldes fotokatalyse. Med regnen bliver den nedbrudte nitrat skyllet væk og luften efterlades helt naturlig ren, hvilket giver os en sundere og forbedret livskvalitet.

Under de to asfaltveje er de primære forsinkelsesbassiner som noget nyt etableret med Rockflow i stedet for traditionelle plastkassetter. Disse bassiner vil på traditionel vis være forbundet med rørledninger, men her på Langelands Plads har vi på innovativ vis etableret rørledninger, der er produceret af Rockflow.

Hele systemet er dimensioneret til T = 100 år med 10 cm vand på terræn. Endvidere er systemet en del af fremtidens styring og håndtering af regnvand - SMART WATER, som handler om digitalisering og styring af vandets vej gennem oplandet, prioritering på tværs af opland mv.