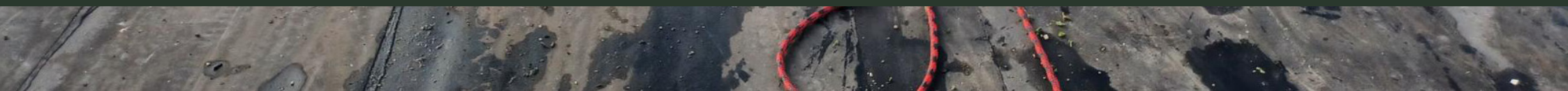




GRØNNE TAGE OG VANDTILBAGEHOLD: SEDUMTAGE SOM FREMTIDENS LØSNING PÅ HÅNDTERING AF REGNVAND



INDHOLD

- 3 — GRØNNE TAGE - EN LØSNING PÅ ØGET NEDBØR
- 4 — ANALYSE: GRØNNE TAGES EVNE TIL AT TILBAGEHOLDE REGNVAND
- 6 — EFFEKTEN AF GRØNNE TAGE
- 8 — SKANDINAVIENS STØRSTE GRØNNE TAG LØSER REGNVANDSUDFORDRINGER
- 9 — FREMTIDENS LØSNING PÅ HÅNDTERING AF REGNVAND



GRØNNE TAGE – EN LØSNING PÅ ØGET NEDBØR

Klimaforandringer og øget nedbør gør vandtilløb og afledning af regnvand til centrale elementer i fremtidens byggeri.

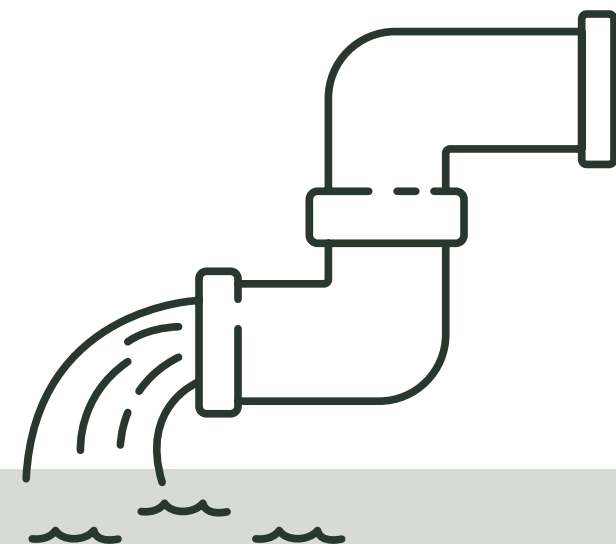
Når det regner voldsomt, kan vores kloaksystemer ikke følge med, og det kan give oversvømmelser. Her kan sedumtage være en del af løsningen.

Tagets grønne planter og vækstmedie kan optage store mængder nedbør og forsinker afstrømningen, så kloakkerne kan følge med.

Derfor er grønne tage fremtidens tag og kan være en del af løsningen på håndtering af øget nedbør og lokal afledning af regnvand (LAR).



ANALYSE: GRØNNE TAGES EVNE TIL AT TILBAGEHOLDE REGNVAND



Sammen med Realdania og en række andre partnere har Nature Impact deltaget i omfattende studier, hvor grønne tage er blevet test for deres evne til at tilbageholde regnvand.

Den internationale miljøvirksomhed Krüger A/S har analyseret data, der stammer målinger over fire år fra to tage i Ringe og Lyngby-Taarbæk.

»Det er ganske fantastiske datasæt, når man skal se på, hvor meget vand grønne tage kan håndtere,« siger Ole Mark, innovationschef hos Krüger A/S.

VANDTILBAGEHOLD PÅ ÅRSBASIS OG VED ENKELTHÆNDELSER

Ved at analysere på data fra målingerne har Krüger A/S kunne konkludere, at grønne tage har to funktioner.

Hvor meget vand bliver tilbageholdt på årsbasis?

Hvor meget vand bliver tilbageholdt ved enkelthændelser?

»Når man kigger på årsbasis, ser man en variation, hvor de grønne tage tilbageholder mest vand om sommeren og tilbageholder mindre vand om vinteren,« siger Ole Mark.

Om vinteren er der meget fugt i luften, meget regn, meget sne, og de kan være frosne. Derfor ligger vandtilbageholdelsen på 20-30%.

Om sommeren på gode varme dage med masser af fordampning og god vækst i taget kommer man på månedsbasis op på en vandtilbageholdelse på 80-90%.



I gennemsnit over et år tilbageholder grønne tage 50%.

Ser man på effekten af grønne tage ved enkelthændelser, er det en lille smule sværere at se, hvordan et grønt tag fungerer. Det kan have været meget tørt lige inden, det kan have været meget vådt.

»Da vi analyserede henover de fire år, var vi så heldige at blive udsat for en 10 års hændelse på ca. 50 mm, hvor vi fik set, hvordan et grønt tag fungerer med et par dages forugående tørvej,« siger Ole Mark.

Ved en regnhændelse på ca. 50 mm nedbør tilbageholdt det grønne tag imponerende 15 mm vand.

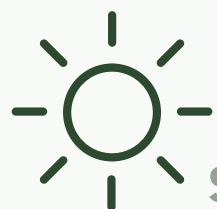
»Hvis man kigger på det i relation til klimaændringer, vil man mellem venner kunne sige, at et grønt tag med par tørre dage inden eliminerer effekten af klimaændringer for en 10 års regn,« siger Ole Mark.

EFFEKTEN AF GRØNNE TAGE

50%

VANDTILBAGEHOLD

Vores sedumtage har et dokumenteret vandtilbagehold på 50% i gennemsnit.

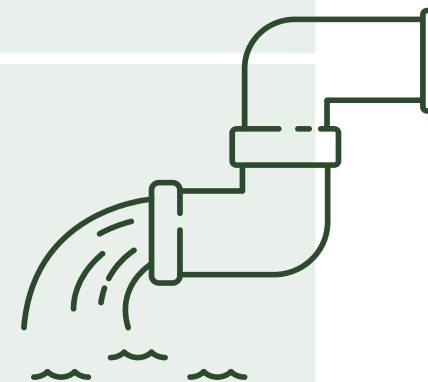


**90% VAND-
TILBAGE-
HOLD OM
SOMMEREN**

REDUKTION AF PEAK-FLOW

Mange kloakker og afløbssystemer har oftes et peak flow max på 110 l/s/ha vand.

Når vandstrømmen under regn er nået op på dette max føres den til regnvandsbassin. Når presset på systemet reduceres kan regnvandet ledes tilbage i systemet.



**VED ETABLERING AF NATURE
IMPACTS SEDUMTAG KAN
DET PÅVISES AT PEAK-FLOW
HÆNDELSER REDUCERES MED
OP TIL**

66%

Dermed kan man reducere mængden eller størrelsen af opsamlingsbassiner tilhørende et byggeri ved at integrerer et af vores sedumtage.



**VIL DU
VIDE MERE?**

Kontakt os
for den fulde
testrapport

10 ÅRS REGN



Tilbagehold af
15-20 mm ved
50 mm nedbør



FORSINKELSE AF REGN

Ved en dokumenteret 10 års hændelse
forsinkede vores sedumtage
afstrømningen med over 5 timer.

Sedumtage forsinker regnvandet markant, udover at optage
i gennemsnit 50% af regnvandet forsinker vores sedumtage
regnvandets vej til kloakken ved at taget afstrømmer vandet
stille og roligt indtil det opnår en vandmættet tilstand.

**VIRKELIGHEDSTEST OG
VERIFICEREDE TAL**

VI HAR TESTET PÅ EGNE TAGE MED KRÜGER 



**NATURE
IMPACT®**

Sdr. Højrupvejen 130
5750 Ringe

+45 65 98 22 23
natureimpact.com

SKANDINAVIENS STØRSTE GRØNNE TAG LØSER REGNVANDSUDFORDRINGER

På toppen DSV's nye logistikcenter i Ringsted ligger Skandinaviens største grønne tag – et 23.688 m² stort sedumtag leveret af Nature Impact.

Det grønne tag blev en afgørende for at overholde lokalplanens kraf til befæstelsesgrad. Uden sedumtaget ville det befæstede arela være 89%, men takket være taget evne tli at tilbageholde regnvand kunne det beregnes til 60%

»Området er fladt og har ikke særlig god nedsivning. Derfor har vi bl.a. valgt at lægge sedumtag på hallen, der kan tilbageholde regnvandet,» udtaler Christian Møller, projektleder hos DS Flexhal, der er totalentreprenør på projektet.

Hos Nature Impact oplever CEO Carl Johan Larsen en stigende efterspørgsel på vandtilbageholdesle og forsøgelse af biodiversitet.

»De grønne tage er fremtiden og bør indtænkes i byggeriet. Det giver ingen meing at risikere





kloakoversvømmelser, når vi kan undgå det, og her kan sedumtage være en af løsningerne,« siger Carl Johan Larsen.

NEM INSTALLATION TAKKET VÆRE BAKKELØSNING

Sedumtaget blev installeret ved hjælp af Nature Impacts bakkeløsning, der gjorde monteringen effektiv og problemfri.

»Til sedumtaget valgte vi bakkeløsningen fra Nature Impact, og det er vores underentreprenør Phønix Tag Aarhus, der har stået for udlæggelsen. Bakkerne er nemme at håndtere, og arbejdet har forløbet som planlagt. Nu står vi med et stort flot sedumtag,« siger Christian Møller.

DSV's nye logistikcenter fungerer som en FMCG-hub på Sjælland og blev indviet i 2024.

DSV's NYE FMCG-HUB PÅ SJÆLLAND.

Indviet
2024

Totalentreprenør
DS Flexhal

Entreprise
Phønix Tag Aarhus

Leveret
23.688 m² grønt tag

Type
Nature Roof 60 mm

FREMTIDENS LØSNING PÅ HÅNDTERING AF REGNVAND

Et grønt tag består primært af hårdføre sedumplanter. Sedum er særligt velegnede til grønne tage, fordi de er modstanddygtige over for vind og vejr, beskytter det underliggende tag og optager store mængder regnvand.

Med klimaforandringer og øget nedbør, er lokal afledning af spildevand essentielt at indarbejde i fremtidens byggeri og grønne tage kan være en del af løsningen.

Et grønt tag holder nemlig op mod 50% af regnvandet tilbage, hvilket letter trykket på kloaksystemet.

I byerne er stadig større arealer dækket af asfalt, fliser og tagflader, som ikke optager regnvandet, men derimod gør det sværere for vandet at sive væk. Her er grønne tage en del af løsningen for fremtidens vådere klima.

Med tiltagende klimaforandringer, der giver større mængder årligt nedbør, er det vigtigt at indarbejde LAR – Lokal Afledning af Regnvand – i nye byggeprojekter.

Det er allerede en kæmpe gevinst i dag, og bliver det endnu mere i fremtiden, hvor nedbørsniveauet forventes at stige med op mod 25% frem mod år 2100.

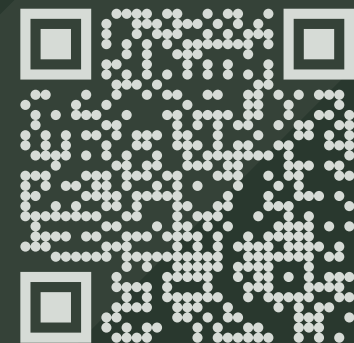


GRØNT SEDUMTAG FRA NATURE IMPACT

Nature Impact leverer smukke, langtidsholdbare sedumtag, der kombinerer æstetik og funktionalitet og tilføjer et grønt touch til fremtidens klimavenlige byggeri. Moderne bakkelsninger samler dræn, vækstmedie og planter i ét system og sikrer nem og hurtig installation.

Vores grønne sedumtage er lette at montere på alle typer byggeri, uanset om det er nybyg og renovering. Sedumbakkerne giver stor fleksibilitet og frihed til at være kreativ. Tag fat i os for en snak om de mange muligheder med grønne tage fra Nature Impact.

KONTAKT OS HER



**NATURE
IMPACT®**