



## Bilag 3

### Status på arbejdet med CO<sub>2</sub>- og råstofreducerende tiltag i forvaltningens anlægsprojekter

I Budget 2025 igangsatte Borgerrepræsentationen arbejdet med klimavenlige standarder i forvaltningen med henblik på at reducere den samlede CO<sub>2</sub>-udledning fra anlægsporteføljen 3.900 ton årligt fremadrettet fra 2028.

Desuden har kommunen i marts 2025 tilsluttet sig CO-PI skaleringsproces "Sammen om mindre råstofforbrug" sammen med 16 offentlige bygherrer/råstofmyndigheder.

Dette notat opsummerer de igangværende aktiviteter, som er længst fremme i forvaltningens arbejde indenfor rammen af de to beslutninger.

#### Igangsatte testforløb i byen

Forvaltningen har pt. 3 testprojekter, som allerede er ude i byrummet eller snart udføres.

##### *Elementer fra byggeriet til skybrudshåndtering på Sigurdsgade*

Projektet tester direkte genbrug via nedrevne betonelementer fra byggeriet til opbygning af vejbede til vandhåndtering. Der sker i dag en meget begrænset udveksling af materialer på tværs af byggesektoren og anlægssektoren, så testprojektet har til formål kortlægge mulighederne for en større fremadrettet udveksling.

##### *Grusstier i Hans Tavsens Parken*

Projektet tester forskellige grustykkelser i opbygningen af parkstier med henblik på at fastlægge en minimumsopbygning, som kan blive en ny standard som kan bruges på tværs af projektporteføljen. Dette vil både bidrage til reduktionen i brug af jomfruelige grusmaterialer og reduktioner i CO<sub>2</sub>-udledningen.

##### *Stokhugning af brosten på Christianshavn*

Projektet tester en ny anlægsmetode, hvor brosten stokhugges på stedet. Metoden vil betyde, at brostenene ikke skal graves op i samme omfang, hvilket anlægsarbejdet vil få økonomiske besparelser ved, og der spares både CO<sub>2</sub> og råstoffer.

20-10-2025

Sagsnummer i F2  
2025 - 12082

Dokumentnummer i F2  
212846

Sagsnummer i eDoc  
2025-0184787

Mobilitet, Klimatilpasning og Byvedligehold

Islands Brygge 37  
2300 København S

EAN-nummer  
5798009809452

### **Testforløb på vej/potentialeafklaringer**

Forvaltningen arbejder med en række andre tiltag med henblik på at fastlægge deres potentiale og dermed beslutte, om de evt. skal testes nærmere i byrummet.

#### *Københavnnerflisen – reduktion af tykkelser/størrelser*

Københavnnerflisen, som benyttes i kommunens mange fortove, er en væsentlig kilde til CO<sub>2</sub>-udledningen fra forvaltningen anlægsprojekter. Forvaltningen arbejder i regi af vores rammeaftale på området sammen med leverandøren om at designoptimere og reducere tykkelse af flisen med dertilhørende markante besparelser på tværs af projektporteføljen.

I det regi forventer forvaltningen at etablere teststrækninger i 2026, hvor der udlægges forsøg med fliser i reduceret tykkelser/størrelser med henblik på at teste deres holdbarhed mv.

#### *Biologisk bindemiddel i asfalt og fliser*

I både beton og asfalt indgår bindemiddel -i asfalt oliebaseret bitumen og i beton cement. Bindemidlerne er en væsentlig kilde af klimaaftrykket i produkterne, og derfor er der et stort potentiale i andre mere klimavenlige alternativer.

En dansk startup er ved at udvikle et nyt produkt, hvor materialer bindes sammen med svampe frem for traditionelle bindemidler. Forvaltningen er pt ved at forberede et testfelt af prototyper på en "svampebaseret" flise på forvaltningens genbrugsplads på Selinevej for at teste holdbarhed mv. Dette forventes at ske ultimo 2025.

Fremadrettet arbejdes der også på at udvide testene til asfaltprodukter – her er tidshorisonten forventeligt 2027.

#### *Slaggegrus som alternativ til jomfruelige grusmaterialer*

Slaggegrus er et restprodukt som stammer fra forbrændingen af affaldsforbrænding, som kan bruges som et alternativ til grus i vej- og stiopbygninger. Materialet har umiddelbart en meget positiv CO<sub>2</sub>-case, og vil, hvis brugen rulles ud store dele af porteføljen, potentielt give markante CO<sub>2</sub>-reduktioner og spare jomfruelige råstoffer.

Brugen er dog også begrænset af en række forhold i forhold i lovgivningen, fx må slaggegrus ikke bruges under højeste grundvandsspejl. Forvaltningen er pt ved at fastlægge grundlaget for vurderingen af grundvandsstanden, så det samlede potentiale af virkemidlet kan fastlægges, og om det giver mening at bruge det bredt i forvaltningens portefølje.

### **Andre tiltag som forvaltningen tidligere har testet i byrummet**

Forvaltningen arbejder løbende arbejdet med at afprøve/introducere nye innovative løsninger i byrummet, som fremgår tabellen nederst i dette dokument. Mange af løsninger handler om at og dermed sikre en længere levetid med dertilhørende lavere klimaaftryk.

| Udførte test af nye løsninger i byrummet |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Overordnet Emne                          | Hvorfor arbejder forvaltningen med emnet?                                                                                                                                                                                                                                                                | Hvilken løsning er blevet testet?              | Hvor er løsning afprøvet?                                                                    | Konklusion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Fugning af brosten                       | Gængs fugning med grus har en udfordring i forhold til holdbarhed overfor mekanisk renhold. Her fejles/suges fugematerialet op og dermed mister belægningen sin styrke. Derfor arbejder Forvaltningen med forskellige fugematerialer, der kan have større holdbarhed, bedre komprimerings- og pakkeevne. | Fugning med knust asfalt                       | Ørestads Boulevard, 2018                                                                     | <b>Mulig fremtidig anvendelse. Behov for yderligere tests</b><br>Rigtig gode resultater i forhold til at fugematerialet forbliver i fugerne. God evne til at pakke grundet resterende fri cement. Stor modstandsevne mod mekanisk renhold. Kan anvendes fremadrettet. Flere forsøg bør udføres inden implementering.<br>Dog obs på hvor materialet anvendes, da der kan være æstetiske hensyn grundet den mørke farve. |
|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Fugning med knust beton                        | Ørestads Boulevard, 2018                                                                     | <b>Mulig fremtidig anvendelse. Behov for yderligere tests</b><br>Rigtig gode resultater i forhold til at fugematerialet forbliver i fugerne. God evne til at pakke grundet resterende fri cement. Stor modstandsevne mod mekanisk renhold. Kan anvendes fremadrettet. Flere forsøg bør udføres inden implementering.                                                                                                   |
|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Fugning af overkørsler med ærtesten og stenmel | Godthåbsvej/Vendsysselvej og Godthåbsvej/A. F. Beyers Vej<br>Begge overkørsler anlagt i 2018 | <b>Mulig fremtidig anvendelse. Behov for yderligere tests</b><br>Gode resultater i forhold til at fugematerialet forbliver i fugerne. God styrke i fugerne grundet stenskelet fra ærtesten. Kan anvendes fremadrettet. Flere forsøg bør udføres inden implementering – også forsøg på kørebanearealer.                                                                                                                 |

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                          |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Fugning med semifastfuge, Resiblock                                                      | Kultorvet, 2013                           | <b>Ikke egnet til anvendelse</b><br>Materialet viste sig at indeholde isocyater, som kommunen har valgt ikke at bruge via vedtagelsen af Miljø i Byggeri og anlæg                                                                                                                                                                                       |
|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Fugning med semifastfuge, Resieco                                                        | Nørreport, ca. 2004                       | <b>Ikke egnet til anvendelse</b><br>Anvendes ikke grundet dårlig holdbarhed.                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Fugning med semifastfuge, Quicksand                                                      | Rådhuspladsen, 2024                       | <b>Ikke egnet til anvendelse</b><br>Anvendes ikke grundet dårlig holdbarhed.                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Forsinkelse af gennemslagsrevner i asfalt | Forvaltningen har udført forsøg med revneforsegling i forbindelse med gennemslagsrevner fra betonbærelag i asfalt. Når der sker revnedannelse, har det ofte store konsekvenser for restlevetiden af den samlede belægning/befæstelse, da der gennem revner kan trænge vand ned i de ubundne lag eller ske frostsprængninger i de øvre lag. I begge situationer vil vejen tilstand hurtigt forværres. Ved at revneforsegle eller revneforsinke kan levetiden i højere grad opretholdes. | Revneforsegling med OB eller POB                                                         | Italiensvej, 2024                         | <b>Mulig fremtidig anvendelse. Behov for yderligere tests</b><br>Fine resultater fra forsøget, som stadig følges. Det ser ud til at selv små revner forsegles og derved passes bedre på vej-kassen. Kan anvendes fremadrettet. Flere forsøg bør udføres inden implementering.                                                                           |
|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Forsinkelse af gennemslagsrevner fra betonbærelag med geotekstil (kulfiber og glasfiber) | Ågade, 2024<br>Kløvermarksvej, 2024       | <b>Ikke egnet til anvendelse</b><br>Resultaterne er ikke umiddelbart gode. Allerede under 1 år efter forsøget var der minimale revner at spore igen. Dog er det ikke til at vide, om revnerne ville have været værre uden geonet. Kan anvendes fremadrettet. Dog skal der tages stilling til det om det er den rigtige løsning fra projekt til projekt. |
|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Forsinkelse af gennemslagsrevner fra betonbærelag med membran                            | Burmeistergade, 2024<br>Roskildevej, 2025 | <b>Anvendes</b><br>Strækningerne er færdig asfalteret for kort tid siden, så der er endnu ingen konklusioner at drage. Det forventes at løsningen kan anvendes fremadrettet. Dog skal der tages stilling til det om det er den rigtige løsning fra projekt til projekt.                                                                                 |

|                            |                                                                                                                                               |                                           |                                          |                                                                                    |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Sættemateriale til fortove | Reducere bruge af sættegrus                                                                                                                   | Knust asfalt som alternativ for sættegrus | Vendersgade, Rømersgade og Vermlandsgade | <b>Ikke egnet til anvendelse</b><br>Stoppet pga. arbejdsmiljømæssige overvejelser. |
| Kantstensbeton             | Kantstensbeton (beton som man sætter kantsten i, for at de kan klare overkørsler) udgør en stor post i CO2-udledningen fra projektporteføljen | Mere klimavenlig beton                    | Jyllingevej<br>2025/2026                 | <b>Testes</b><br>Ingen resultater endnu                                            |