

Kystsikring med asfalt

Af cand. scient. Bjarne Bo Jensen, Colas Danmark A/S,

I 1970-erne og 80-erne blev der udført kystsikring ved anvendelse af asfalt. En del af disse sikringer eksisterer stadigvæk, og de er nu kommet i reparationsalderen. Det har vist sig, at de er forholdsvis lette at reparere med et tilsvarende asfaltmateriale.

Flere steder i Danmark blev der i 1970-erne og 80-erne udført forsøg med kystsikring med asfalt. I nogle af forsøgene blev der anvendt traditionel tætgraderet asfalt, mens der i andre blev anvendt specielle asfalttyper. Der blev også foretaget eksperimenter med underlagene. De bedste resultater blev opnået ved anvendelse af en hollandsk inspireret asfalttype, som populært sagt består af en bitumenrig asfalmørtel og store sten. Stenene varierede i størrelse, men var typisk 20 – 40 mm, i nogle tilfælde endda større. Da indholdet af sten typisk lå på ca. 85 %, var overfladen meget åben og med store hulrum. Den åbne overflade har to fordele. For det første bliver bølgenes kraft bremset i den åbne overfladestruktur. For det andet kan der ikke opbygges vandtryk på bagsiden af belægningen. Hvis der er vand på bagsiden, vil dette diffundere ud gennem belægningens hulrum.

Belægningstykkelsen varierer fra forsøg til forsøg, men den er typisk 15 – 25 cm.

Som underlag blev der anvendt sandasfalt eller en filterdug. Filterdugen har til formål at hindre de fine partikler i jordlaget i at blive skyllet ud gennem den permeable asfalt og samtidig tillade penetration af vand, som måtte være opsamlet på bagsiden af skråningen. Sandasfalten har samme formål, men permeabiliteten er mindre. Til gengæld

har sandasfalt den fordel, at vægten på den samlede sikring hæves, og underlaget for den åbne asfalt er bedre.

De udførte kystsikringer har, især ved fjordene, til fulde opfyldt deres formål. De er dog nu kommet i reparationsalderen. En af disse kystsikringer ligger ved Virksunddæmningen i Møldrup Kommune. Den er udført omkring 1980 og består af 15 – 20 cm åben asfalt efter hollandsk forbillede. Underlaget er en filterdug. I de seneste år er der konstateret større og mindre huller i asfaltlaget, og kommunen ønskede derfor i efteråret 2004 en reparation af sikringslaget. Colas Danmark A/S designede en asfalt, som lignede den hidtidige beskyttelsesasfalt. Den kom til at bestå af bitumen-

mørtel og en stor mængde 11/32 skærver. Herved opnås en asfalt med en meget grov og åben overfladestruktur, som kan bremse bølgenes kraft. Som bindemiddel anvendtes en standard bitumen.

Indledningsvis blev de dårlige partier fjernet, og kanterne hugget rene. Filterdugen blev repareret med Fibertex og klæbet med bitumenemulsion. Den 9. september 2004 blev kystsikringen repareret. Asfalten blev lagt ned på skråningen ved hjælp af en kran på en lastbil. Herefter blev den udlagt som en »almindelig« håndudlægning af asfalt. Figur 1 viser udlægning på et af de større felter. Som det ses, blev der udlagt asfalt helt ned i vandkanten, og asfaltarbejdernes sikkerhedssko var i dagens anledning blevet skiftet ud med gummistøvler. Efter udlægningen blev asfalten komprimeret let med en pladevibrator, hvorefter strandbunden blev jævnet. Til slut blev hele skråningen forsejlet med bitumenemulsion.

Det færdige resultat umiddelbart efter reparationen var meget tilfredsstillende. Derfor var det spændende at se, om reparationen kunne holde til vej og vind. Kystsikringen blev inspiceret i marts 2005, og det kunne konstateres, at der ikke er opstået skader på reparationen i løbet af vinteren. Alle de reparerede felter fremstår stadig intakte og med bitumenhinder.

Det må konkluderes, at kystsikring med asfalt er et meget holdbart alternativ til andre kystsikringsmetoder på mindre udsatte steder, som f.eks. i fjordene.

Forsøg har vist, at opståede skader let kan repareres med en tilsvarende asfalttype.

Asfalten kan produceres på en almindelig asfaltfabrik, og selve reparationen kan udføres enkelt og hurtigt ved anvendelse af sædvanligt asfaltgrej.



Fig. 1: Arbejde med kystsikring med asfalt.