



## Produkter baserade på blandningar av flygaska och fiberslam (fiberaskor) för vägbyggnad

Nr 915

**Pentti Lahtinen, Aino Maijala och Josef Mácsik**

Projektet nyttiggör tidigare finsk forskning och erfarenheter från fiberaskor i geotekniska anläggningar. Projektet har använt flygaskor med samma ursprung som de i Värmeforsks rapport 870: FACE; Flygaska i geotekniska anläggningar, etapp 1.

Projektets syfte var att utveckla konstruktionsmaterial baserade på blandningar av fiberslam och flygaska för geotekniska anläggningar och en slutlig produktifiering av "fiberaskan". Blandningarna är baserade på flygaskor från energiproducenter (biobränsle) och kaolinhaltigt fiberslam från pappersindustrin. Med hjälp av laboratorietester har projektet sökt efter fiberaskor med god teknisk funktion bl.a. låg tjälkänslighet, goda bärighetsvärden och deformationsegenskaper i geotekniska anläggningar. Projektresultat ger ökad kunskap till alternativa vägbyggnadsmaterial för att kunna bygga tekniskt bra, hållbara och miljövänliga vägar och andra byggnadskonstruktioner för lägre kostnader än konventionella anläggningars kostnader, inklusive underhållskostnader. Laboratorieresultaten har visat, att detta bör vara möjligt att uppnå, men detta måste dock verifieras med hjälp av fälttester, provbyggnaden och uppföljning i fält.

I projektets första etapp utfördes en inventering där lämpliga fiberslam och flygaskor valdes ut.

Undersökningen genomfördes i det geotekniska laboratoriet av Ramboll Finland Oy (f.d. SCC Viatek Oy, SGT – som senare i rapporten kallas SGT). Efter att allt provmaterial hade mottagits i laboratoriet, startades flera stegs undersökningsprogram för att söka efter optimala fiberaskablandningar med och/eller utan aktiveringsmedel. Aktiveringsmedlen i projektet var byggcement, Merit 5000 och osläcktkalk. De mest potentiella blandningarna undersöktes med avseende på långsiktiga geotekniska egenskaper (för det mesta beständighet mot klimatisk belastning) och miljöegenskaper.

Projektet har resulterat i att flera tekniskt, miljömässigt samt ekonomiskt potentiella fiberaskablandningar har kunnat tas fram med förslag på vidareutveckling, dvs. fälttester och provbyggnad. De mest uppenbara fördelarna med fiberaskor som byggnadsmaterial är deras elasticitet och deformationsbeständighet, som ökar konstruktionens hållbarhet mot tjällyft och sättningar avsevärt jämfört med traditionella material. Därtill är fiberaskorna praktiskt taget dammfria material, som medför att fiberaskornas tillverkning och utförande i byggandet är enklare att hantera än enbart flygaska. Denna undersökning och dess resultat skall vara ett underlag för fortsättningen av undersökningar, för en handbok för t.ex. vägbyggnaden med fiberaskor, och produktifieringen.

Q4-228

VÄRMEFORSK SERVICE AB, 101 53 STOCKHOLM, TELEFAX: 08-677 25 06



Vi beställer ..... ex av rapport 915

250:- för medlemmar i intressent eller huvudman  
500:- för övriga

Produkter baserade på blandningar av flygaska och fiberslam (fiberaskor) för vägbyggnad

Namn \_\_\_\_\_

Företag \_\_\_\_\_

Adress \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_ Telefax \_\_\_\_\_