



## Skogsbilvägsrenovering av Ehnsjövägen, Hallstavik

Nr 968

Josef Mácsik och Bo Svedberg

Med utgångspunkt i geotekniska egenskaper och funktionskrav förefaller flygaskor i många sammanhang vara ett gott alternativ till traditionella metoder i mark och vägbyggnad ur en teknisk och inte minst ekonomisk synpunkt. De geotekniska applikationerna för flygaskor är många, där materialets stabiliserande, isolerande eller bärighetshöjande egenskaper, kan nyttjas i t ex mark- och vägbyggnad som bärlager, tätskikts- eller sluttäckningsmaterial eller vid jordförstärkning.

Syftet med arbetet var att baserat på en serie laborationsförsök bygga stabilisera en skogsbilväg med flygaska från Holmen Paper, Hallstavik, och följa upp vägens tekniska och miljömässiga egenskaper. Målsättningen var att visa att renovering av grusvägar med flygaska från Holmen Paper, Hallstavik är en framkomlig väg ur teknisk och miljömässig synpunkt.

Under hösten 2004 stabiliserades Ehnsjövägen, en skogsbilväg, med flygaska som blandat med grus. Vägen var en befintlig en skogsbilväg med låg standard. Försökssträckan är ca 1300 m lång och innehåller en 50 m lång referenssektion. Vid fallviktsmätningen användes en ca 400 m lång sträcka som referenssträcka.

Grus från Ehnsjövägen har stabiliserats i laboratorium och undersökts med avseende på geotekniska och miljötekniska egenskaper. Undersökningen visar att flygaskastabiliserat

grus har hög hållfasthet, men är mindre tjälbeständig. Tillsats av bindemedel i form av cement eller merit kan förbättra tjälbeständigheten. Sträckan stabiliserades med flygaska utan bindemedelstillsats. Den aktuella sträckan är uppdelad i olika sektioner samt en referenssektion. Vid renoveringsarbetet användes dock ditfört grusmaterial och inte grusmaterial från vägen. Utläggning av flygaska skedde på avjämnad vägsektion. Blandning av flygaska och grus utfördes därefter på respektive sträcka med väghyvel. Avslutningsvis påfördes slitlager, ca 0,1 m välgraderat grusmaterial. I projektet användes färsk flygaska med låg vattenkvot. För att uppnå optimala packningsegenskaper hos det stabiliserade grusmaterialet höjde vattenkvoten genom att sträckan bevattnades från tankbil. Vägen packades med vält efter bevattning.

Erfarenheten från pilotstudien visar att flygaskastabiliserat grusmaterial kan effektivt läggas ut och blandas. Utläggingsarbetet kan effektiviseras genom att förblanda flygaska och grus på en mobil anläggning. Utläggning av flygaskastabiliserat grus direkt från en grusbil kan effektivisera utläggingsarbetet ytterligare.

Undersökningen visar att flygaska blandat med grus ger förbättrad bärighet under större delen av året. Flygaskan bidrar visserligen till utlakning av bl. a. Na, och S, men uppvisar positiva effekter vad gäller tungmetallhalt i grundvattnet intill vägen.

Q4-285

Rapporten laddas ner från [www.varmeforsk.se](http://www.varmeforsk.se)