

Asfalt med stor sten

Bakgrund och syfte

Sedan länge vet man att vägbeläggningar med storstensmassor ger bra stabilitet och hållfasthet. Finkorniga asfaltmassor deformeras däremot lättare, särskilt när vädret är varmt. Det nordiska vinterklimatet tvingar ofta fram mjuka bindemedel, vilket ger problem på sommaren med finkornig asfalt. Även produktionstekniskt har finkorniga massor sina fördelar, men anpassningen till europeiska regler för axel- och däcktryck gör att de bättre bärande egenskaperna hos storstensmassor blir viktiga.

Det har varit ont om undersökningar av storstensmassornas egenskaper. Mångåriga erfarenheter från USA är goda, men kan de tillämpas i Sverige?

Genomförande

Med stöd från SBUF genomfördes både en laboratorieundersökning och två fältstudier. I laboratoriet tillverkades provkroppar med Marshallmetoden och Kangometoden. De större stenstorlekarna kräver anpassning av utrustningen. Provkropparnas pressdraghållfasthet (MBB 49) och styvhetsmodul (MBB 54) undersöktes. Vidare provades ett tixotrop bindemedel, Multibit, inför fältstudierna.

Fältförsöken inleddes på väg 746 i Skaraborgs län, i närheten av Skövde med åtta provsträckor, varav två referenssträckor. Avsikten var att kontrollera hur Multibit fungerade, dels hur konventionell produktionsteknik skulle klara storstensbeläggningar. Fallviktsmätningar och jämnhetsmätningar gjordes. Det andra fältförsöket gällde väg 62 i Värmlands län, förbifart Ransäter. Prov togs under tillverkningsprocessen. Verkligt utlagd tjocklek mättes, liksom bärigheten med fallvikt.

Resultat

Med den stora stenen sprids lasterna bättre så att påkänningarna minskar på underliggande obundna lager. Samtidigt gör det grova stenskelettet och det minskade behovet av bitumen att belägningens E-modul (och därmed bärigheten) blir mindre beroende av temperaturen. Vid en större undersökning i USA hade konstaterats att E-modulen för en storstensasfalt var 2,4 ggr högre än för en konventionell bärande asfalt då temperaturen var 60°C. Motsvarande försök i Värmland gav storstensbelägningen 2,3 ggr bättre bärighet (E-modul) än konventionell AG 25-beläggning. Största stenstorlek var 64 mm, och mätningarna utfördes vid 25 – 30°C. Eftersom bitumenbindemedlets viskositet minskar vid hög temperatur, blir asfalten mindre styv och belägningens bärighet blir sämre. Av undersökningen framgår att beläggningar av typen Big-Rock klarar **tunga laster under varma sommardagar** avsevärt bättre än vad konventionella beläggningar gör.

Vid tillverkning och utläggning av storstensasfalt visar provningsresultaten något större spridning. Denna nackdel uppvägs av den ökade bärigheten. De bästa bärighetsvärdena för asfaltgrus når sommartid inte ens upp till de sämsta för Big-Rockbelägningen. De stora bärighetsmässiga fördelarna ger väghållaren lägre beläggningskostnader och trafikanten lägre fordonskostnader.

— — —

Ytterligare information lämnas av Leif Claesson, Skanska Mellansverige AB, tel 0171-555 60 eller av Per-Ola Jönsson, Asfalttekniskt Centrum, tel 08-605 73 10.

Rapporten Big-Rock asfalt av typ bituminiserad grovmakadam (av Leif Claesson och Per-Ola Jönsson, 37 sid) kan erhållas kostnadsfritt från SBUF, tel 08-679 79 79.