

Skelettasfalt - hålrumshalt, packningsgrad, kvalitet

Bakgrund

Sedan skelettasfaltarna (ABS/SMA) började accepteras i större omfattning för 10-12 år sedan har dessa löst akuta problem på landets vägnät genom sina mycket goda nötningsmotståndsegenskaper. Rätt proportionerade har de även bra stabilitetsegenskaper. Efterhand har dock erfarenheter visat på vissa problem i det använda regelverket. Regelverket, som till stora delar övertogs från tyska anvisningar ger producenten stor frihet, men friheten är kanske alltför stor, då erfarenheter från produktion av traditionell asfaltbetong (t ex ABT) inte går att direkt överföra till produktion av skelettasfalt.

Under de allra senaste åren har förutom stabilitetsproblem även uppmärksammats problem med beständighet och bristande täthet hos skelettasfalt. Alla problemställningar kan helt eller delvis kopplas till beläggningens hålrum. Gällande regelverk som ursprungligen tagits fram för mer konventionella massatyper har okritiskt överförts till att gälla även skelettasfalt. Det är idag berättigat att ställa frågan huruvida de regler och metoder som utarbetats för konventionella asfalttyper är helt överförbara till de nya.

Syfte

Syftet har varit att studera lämpliga metoder för bestämning av hålrumshalt på provkroppar av skelettasfalt samt att belysa konsekvenserna av en bedömning av dessa resultat med avseende på godkänd/icke godkänd kvalitet och dess relevans för den reella kvaliteten hos produkten.

Genomförande

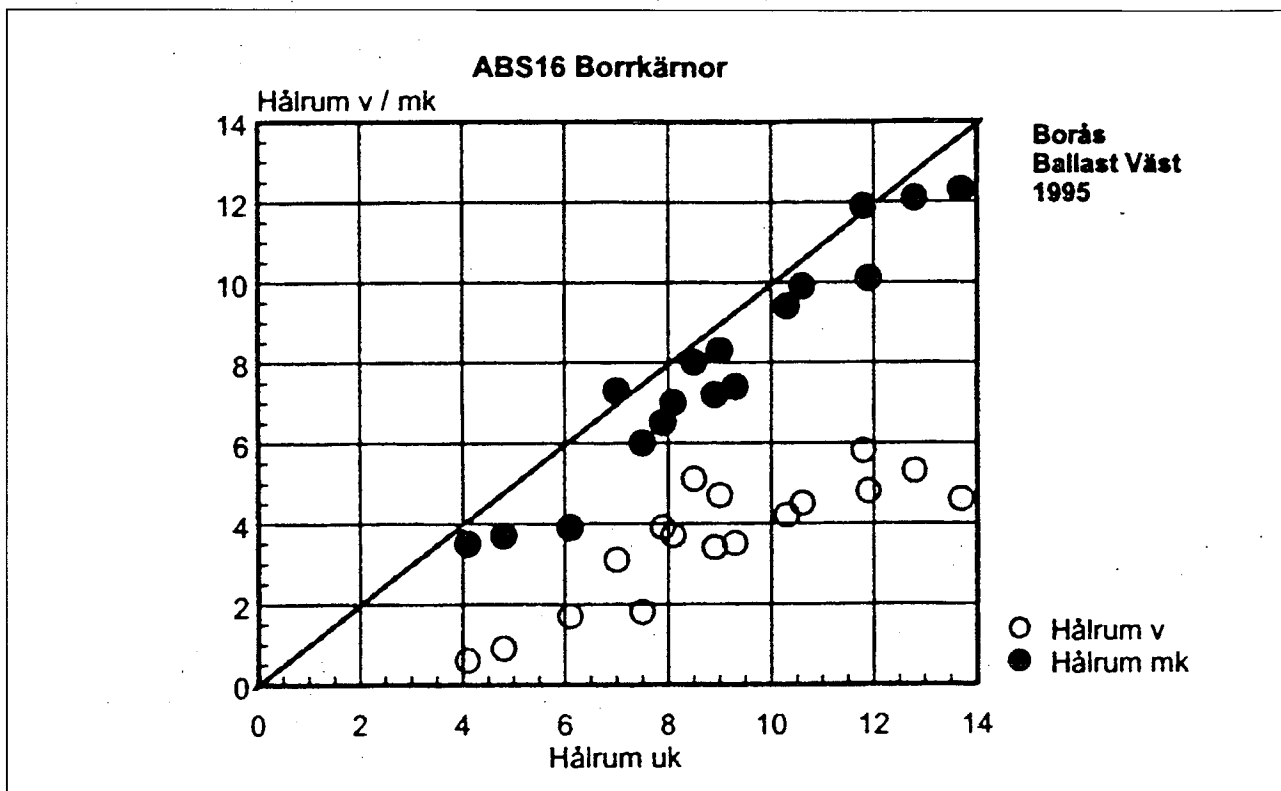
Med bidrag från SBUF och Vägverket har arbetet utförts av NCC AB, till största delen vid NCC Industris FoU-centrum i Barkaby. Projektet har följts av en styrgrupp med representanter för Vägverket, VTI, Skanska Sverige AB och Ballast Öst AB. Arbetet har omfattat studier av hålrumstruktur, skrymdensitetsbestämning samt täthet och slitstyrka.

Resultat

Vid en jämförelse av hålrumstruktur hos konventionell asfaltbetong och skelettasfalt, som utförts med hjälp av bildanalys, har det konstaterats att det är en tydlig skillnad när hålrumshalten överstiger 2 %. Skelettasfalt har en större andel stora hålrum vid en i övrigt lika stor total hålrumshalt. Detta betyder att det torde finnas en större risk för att skelettasfalt blir vattengenomsläpplig vid en viss storlek på den totala hålrumshalten genom att de stora hålrummen får kontakt med varandra. Samtidigt kunde det inte konstateras någon signifikant skillnad i hålrummens storleksfördelning för provkroppar tagna från väg eller framställda med olika packningsmetoder.

För bestämning av skrymdensiteten finns idag metoder med skjutmått (FAS Metod 448 respektive FAS Metod 448 med skjutmått utan klackar), vatten (FAS Metod 427) och paraffin (FAS Metod 411). För skelettasfalt används dock för närvarande endast vattenmetoden. Undersökningen visade att en kombination av vatten- och skjutmåttmetoden (utan klackar) är ett bättre alternativ som ger en bra information om både inneslutet hålrum (täthet) och textur (brukets grepp om den grova stenen).

För tätheten kunde det genom permeabilitetsundersökningar konstateras att skelettasfalt är genomsläppligare än traditionell asfaltbetong vid



Korrelation mellan hålrums uk och hålrums mk respektive hålrums v för ABS16 borrkärnor. Skrymdensitet bestämd enligt metod uk (utan klackar), mk (med klackar) och v (vatten).

samma hålrums halt mätt med vattenmetoden. Hålrums halten i sig har en stor betydelse för permeabiliteten, men samtidigt är korrelationen starkare för vanlig asfaltbetong än för skelettasfalt. Detsamma gäller för tjockleken.

Asfaltens beständighet mot vatten och frys-/töcykler testades efter genomförd konditionering genom i första hand den så kallade Cantabrotesten (FAS Metod 497 Arbetskopia). Vattenlagring enligt FAS Metod 446-98 ger en ökning av slitaget i Cantabrotesten med ca 50 %. För torra provkroppar erhöll asfaltbetong mindre slitaget, men skillnaderna suddades ut nästan helt för de konditionerade provkropparna. Sågning av

provkropparna visade på en tendens till ökat slitaget, men en utökad konditionering med olika varianter av frys-/töcykler ökade inte slitaget ytterligare.

I projektrapporten konstateras sammanfattningsvis att undersökningen har visat att hålrumsstrukturen för traditionell asfaltbetong och skelettasfalt är klart olika och att skelettasfalt är otätare än asfaltbetong vid samma hålrumsstruktur. Detta innebär dock inte sämre mekaniska egenskaper även efter vatten- och frys-tökonditionering.

Ytterligare information lämnas av Nils Ulmgren eller Björn Kullander, NCC AB, tel 08-795 56 70.

Rapporten **Skelettasfalt, hålrums halt - packningsgrad - kvalitet** (Rapport 98-5 Asfalt, av Nils Ulmgren, 34 sidor exkl. bilagor, pris exkl. moms 100 kr) kan beställas från SBUF, tel 08-698 59 99, fax 08-24 97 80, www.sbuf.se.