Undersökning av tryckhållfastheten för cementstabiliserad asfalt

Emil Bredberg & Oskar Pettersson. Lunds Tekniska Högskola.

Slutsats

Denna studie visar på att ett optimalt hålrum mellan 25 - 30% går att uppnå i laborations-packade prover för dränasfalt. Vidare har studien kommit fram till att korrektionsfaktorn i dagens betongstandard behöver undersökas mer med tanke på resultatet. Fortsatta studier krävs för att bevisa detta mer utförligt.

Introduktion

Syftet med examensarbetet är att undersöka en korrektionsfaktor som är beroende på en prov-kropps diameter och höjd, det vill säga slank-hetstal. Denna korrektionsfaktor finns i dagens betongstandard som används vid beräkning av tryckhållfasthet för CSA.

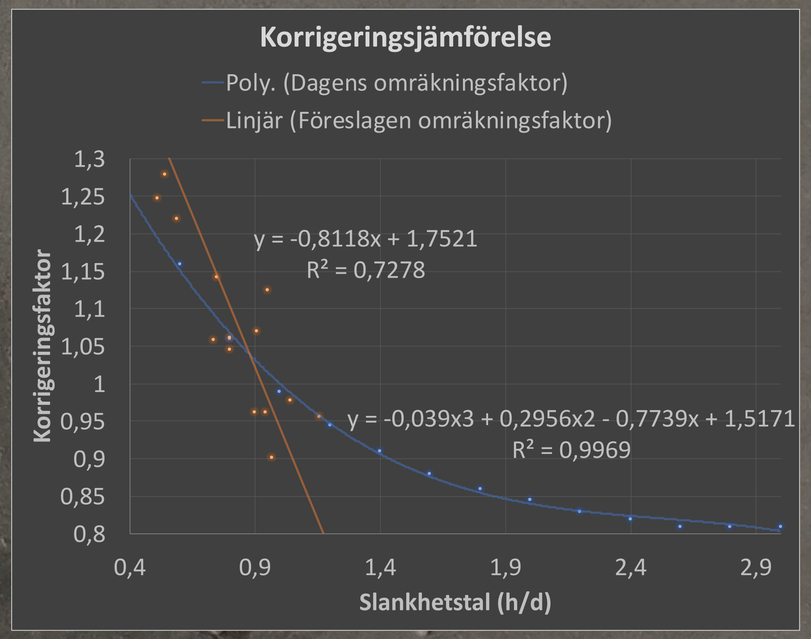
Eftersom det inte finns krav som ska kontrolleras enligt Stockholm Stad för hålrum på provkroppar, varken på laborationspackade eller uppborrade provkroppar från fält, därför är det av intresse att försöka laborationspacka provkroppar och jämföra hålrummet mot uppborrade provkroppar. Denna brist på krav beror troligtvis på att det är vanligare att kolla fyllnadsgrad och material-åtgång för att bedöma hålrummet.

Metod

Hålrum och kornkurva undersöktes på NCC:s laboratorium i Södra Sandby. Tryckhållfasthet undersöktes på LTH:s laboratorium med prov-kroppar från en provyta vid NCC:s kontor i Arlöv. Experter inom de olika områdena assisterade vid både laborationstillfället och vid utläggning av CSA.

Resultat

Genom mätning av skrymdensitet och kompakt-densitet på laborationspackade prover blev medel-värdet för hålrummet för provkropparna 26,1 %, vilket stämmer överens med riktvärdet på arbets-receptet för NCC Strongphalt. Med hjälp av känd mängd asfalt och cementslamma beräknades hål-rummet för provytan till 37,7 %, vilket är över riktvärdena. Resultatet från provtryckningen visar att tryckhållfastheten för de uppborrade prov-kropparna ej överens-stämmer med dagens betongstandard.

Diskussion

En ny korrektionsfaktor för CSA baseras på en tryckhållfasthet på 16,2 MPa vid slankhetstal 1. En omräkningsfaktor för varierande slankhetstal bestäms därför med hjälp av 16.2 MPa genom att den uppmätta tryckhållfastheten divideras med 16,2 MPa. I diagrammet finns både korrektions-faktorn för betongstandard och ett förslag på en trolig korrektionsfaktorn baserat på den här studien för cementstabiliserad asfalt. Slankhets-intervallet för CSA proverna är mellan 0,6 och 1,2 eftersom användningsområdet är ca 60 mm i tjocklek och har därför inte testats för högre slankhetstal, det vill säga tjockare prover. Om ett högre slankhetstal hade använts skulle diametern bli mindre än 50 mm.