

Kontinuerlig "mix design" vid tillverkning och utläggning av beläggning

Bakgrund

I många fall förstärks och underhålls vägar på ett likformigt sätt som ger en genomsnittlig förbättring. Ofta är det dock så att olika delar av en vägsträcka har olika behov av förbättring eller underhåll beroende på det strukturella tillståndet. Detta kan bero på olika överbyggnad i samband med nybyggandet, olika material i överbyggnaden, olika material i underbyggnaden eller att trafiken brutit ner konstruktionen olika beroende på trafikbelastningen. En förbättring vore att optimera kvalitetsnivån på de valda underhålls- eller förbättringsåtgärderna efter en kontinuerlig värdering av materialen i den befintliga överbyggnaden.

Syfte

Syftet har varit att genomföra en fullskalig undersökning av ett underhålls- och förstärkningsprojekt, föreslå lämpliga och anpassade produkter samt följa upp resultatet och redovisa detta.

Genomförande

Med bidrag från SBUF har arbetet utförts av Skanska Sverige AB, Division Industri, Asfalt och Betong. Projektet har genomförts i samband med ombyggnaden av E 4 söder om Gävle till motorväg.

Den befintliga vägsträckan var en 13 meters väg, cirka 3 mil lång, som skulle byggas om till norrgående motorvägssektion. Då den nybyggda södergående delen byggdes som totalentreprenad med funktionsansvar var önskemålet att även den norrgående trafiken skulle färdas på en väg med likvärdig standard som den södergående. För att utvärdera den gamla konstruktionen studerades data från årliga RST-mätningar samt handlingar från när vägen byggdes. Utifrån dessa data bestämdes ett provtagningschema för att

fastställa verkliga förhållanden. Då överbyggnaden enligt tidigare handlingar ej var större än maximalt 900 mm utfördes provtagningarna ner till drygt en meters djup.

Med hjälp av data från provtagningarna utfördes teoretiska beräkningar av förstärkningsbehovet med analytisk dimensioneringsmetod enligt Väg94. Beräkningarna av töjningar utfördes med hjälp av BISAR-programmet. Som indata användes de materialdata som erhöles vid provtagningen.

Resultat

Det genomförda projektet visar enligt rapporten att det med noggranna förundersökningar är möjligt att optimera såväl åtgärder som kostnader för denna typ av underhålls- och förstärkningsprojekt på ett mer effektivt sätt än med konventionella metoder. För framtida projekt föreslås följande arbetsgång:

1. Gå igenom tillgänglig dokumentation över vägens historia
2. Upprätta ett provtagningschema för värdering av vägens strukturella tillstånd
3. Genomför provtagning och analysera upptagna beläggningar och obundna material
4. Använd materialegenskaperna erhållna genom provning för att genomföra en teoretisk beräkning av erforderlig förstärkning och slitagemotstånd
5. Genomför åtgärden
6. Utvärdera genom stickprov att erforderlig kvalitet erhållits i enlighet med de teoretiska beräkningarna
7. Följ upp resultatet med exempelvis RST-mätningar

Den förstärkta och underhållna vägen E 4 söder om Gävle har fortfarande, fem år efter utförandet, en jämn och homogen standard. De partier som tidigare uppvisade bärighetsproblem kan idag ej identifieras genom ytmätningar, vilket visar att de vidtagna åtgärderna har haft avsedd effekt.

Utvecklingsprojektet har även varit underlag för och bidragit med uppgifter till Vägverkets nya tekniska beskrivning "Vägunderhåll 2000" som väntas komma ut under år 2000. Vägunderhåll 2000 kommer att främja teknisk optimering av underhållsåtgärder på ett bättre sätt än tidigare tekniska beskrivningar.

Ytterligare information lämnas av

Per-Ola Jönsson, Skanska Sverige AB,
Division Industri, Asfalt och Betong, tel
0470-990 00, eller av Kenneth Olsson,
Skanska Sverige AB, Vägtekniskt Centrum
i Farsta, tel 08-605 73 15.

**Rapporten Kontinuerlig Mix-Design vid
genomförande av förstärkning av vägar**

(av Kenneth Olsson och Per-Ola Jönsson,
36 sidor exkl. bilagor) kan fås från SBUF,
tel 08-698 59 99, fax 08-24 97 80,
www.sbuf.se.