

## TEKNIK &amp; PRYLAR

elin@byggindustrin.com, 08-665 36 77

# Tystare vägar med röntgen

**Röntgen ska hjälpa byggbolag att hitta den mest effektiva metoden för rengöring av tyst asfalt. Beläggningens större porer täpps snabbt igen av luftföroreningar och då bullrar den mer.**

För cirka tio år sedan byggde Skanska den allra första vägen i Sverige med tyst asfalt. Det var 1 300 meter på E4:an vid Hallunda söder om Stockholm. Asfalten dämpar trafikbullret med åtskilliga decibel, vilket ger en drägligare ute- och inomhusmiljö för de som bor utmed trafikerade gator och leder.

Trots ökad medvetenhet om trafikbullrets skadliga effekter och svårighet att uppnå miljömålen för god bebyggd miljö går det trögt att sälja in konceptet tyst asfalt. Orsakerna är att den är dyrare än vanlig asfalt och slits fortare. Däremot kan tyst asfalt vara ett bättre och billigare alternativ än andra bullerminskande åtgärder som till exempel bullerplank. Tyst asfalt måste dock göras ren med jämna mellanrum eftersom porerna slammar igen, vilket successivt minskar bullerdämpningen.

**Nu studerar** Skanska effekten av att högtryckstvätta beläggningen. Det sker med hjälp av datortomografi på samma sätt som en läkare röntgar ett skadat knä. Provkroppar från beläggningen tas ut, scannas i skikt som läggs samman av en dator till en tredimensionell bild och analyseras.

– Analysen ger oss värdefull information om asfaltens porstruktur, stenstorlek, håligheter, var igensättningen sker samt effekten av rengöringen. Det ger oss stor förståelse för hur allt hänger ihop, säger tekniske doktorn Roger Nilsson, Skanska Teknik, som är expert på asfalt.

Att det är möjligt att röntga asfalten är till viss del

skivbolaget EMI:s förtjänst. Under popgruppen Beatles framgångsrika år satsade skivbolaget en del av vinsterna på att ta fram en röntgenapparat för kommersiellt bruk som klarade tredimensionella bilder. Resultatet blev apparater anpassade för bland annat medicin. Forskningen har gått vidare och datortomografer för materialforskning har utvecklats. Sedan 2011 finns en vid KTH i Stockholm som nu används för Skanskas studier av tyst asfalt.

**Bullerreducerande beläggningar** kräver regelbundna rengöringar. När vägen är nylagd, oftast i två skikt, är bullerdämpningen 9 à 10 dB och hålrummen 20 – 25 procent. Efter något år utan rengöring kan hålrumandelen sjunka till några få procent, vilket resulterar i att den bullerdämpande effekten blir mindre.

**När till** exempel en 800 meter lång vägsträcka med tyst asfalt på E18:an gjordes ren skickades fyra ton föroreningar och fraktioner till deponi.

Det finns olika metoder att göra ren en tyst asfaltbeläggning. En viss självrengöring av hjulspåren bidrar trafiken med i kombination med nederbörd. Men detta är inte tillräckligt. I Japan har en metod utvecklats där beläggningen görs ren med tryckluft en gång i veckan.

Det finns andra metoder till exempel att använda en liten mängd vatten under högt tryck. Risken finns att stenen i asfalten lossar och spolats bort. Vatten och lågt tryck är ett annat alternativ. Metoden



Roger Nilsson inspekterar läggning av tyst asfalt på en del av riksväg 97 mellan Luleå och Boden.

**”Analysen ger oss värdefull information om asfaltens porstruktur, stenstorlek, håligheter, var igensättningen sker samt effekten av rengöringen.”**

Roger Nilsson, Skanska Teknik

är tidskrävande och det går åt mycket vatten. Skanska har utvecklat en egen utrustning, kallad Vägren, som bygger på högtrycksrengöring med vatten i ett slutet system.

Men vilket system är det mest optimala? Efter en rengöring är översta ytan ren, men vilken effekt har rengö-

ringen längre ner i asfalten? Och hur ofta måste beläggningen göras ren?

– Det är dessa frågor vi ska försöka få svar på i projektet. Balansgången att finna den mest optimala metoden, som bara gör porerna rena från smuts, men inte lösgör bitumen och stenar, är svår, säger Roger Nilsson.

Även om det gått trögt i starten för tyst asfalt tror Roger Nilsson att beläggningen kommer att användas mycket mer i framtiden, inte minst av miljöskäl.

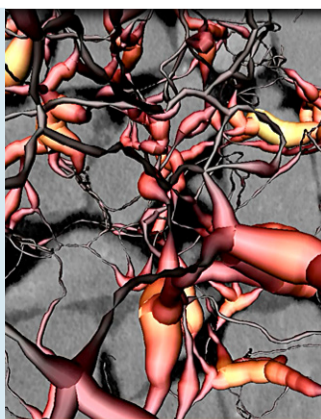
– Det blir möjligt när vi med hjälp av röntgenundersökningar lärt oss mer om tyst asfalt. Då finns stora möjligheter att den blir mer kostnadseffektiv och vi kan sätta in rätt rengöringsmetod vid rätt tillfälle, säger han.

MARGARETA REDLUND LANINGE  
margareta@byggindustrin.com

## DETTA ÄR TYST ASFALT

► En tyst asfalt har en betydligt större andel porer än en traditionell asfalt, 20–25 procent. Hålrummen medför att trafikbullret minskar med upp till tio decibel, vilket upplevs som en halvering av ljudnivån. En annan fördel är att vattnet snabbt dräneras bort, vilket leder till minskad risk för vattenplaning och stänk. Ett tjockt lager asfalt med stor andel hålrum ger bästa möjliga bullerdämpning. Tyst asfalt är dyrare än vanlig asfalt

men ett kostnadseffektivt alternativ till andra åtgärder som reducerar trafikbullret. Dessutom minskar bullret vid källan. Ytan behöver göras ren med jämna mellanrum för att inte porerna ska täppas igen. I ett FoU-projekt studeras effekten av olika rengöringsmetoder med hjälp av röntgen. Det finansieras av SBUF och Trafikverket och heter ”Röntgenundersökning av bullerreducerande beläggningar.” Studien ska vara klar i slutet av 2013.



Modellerad porstruktur från en röntgenundersökning av tyst asfalt.

## Följ vägen till ett klimatsmart byggande

Nu närmar sig slutsummeringen för Trästad 2012. Under hösten kommer fyra regionala konferenser att genomföras med Trästadriksdagen 2012 i Malmö 25-26 oktober som den stora höjdpunkten.

Umeå 19/9 ●  
Leksand 24/9 ●  
Skövde 6/11 ●  
Växjö 9/10 ●  
Malmö 25-26/10 ●  
Trästadriksdagen 2012

På [www.trastad2012.se](http://www.trastad2012.se) kan du läsa mer.



TRÄSTAD  
2012



En investering för framtiden  
EUROPEISKA  
UNIONEN  
Europiska Regionala  
Utvecklingsfonden

Trästad 2012 är en satsning med klimat och rationellt byggande i fokus och ska tjäna som en inspirationskälla för lokala byggare, arkitekter, planerare och politiker.